

HIFI-STUDIO-SERIE

Stereo in High-Fidelity

AUSGABE 1969/70



HiFi-Fachsprache

In der HiFi-Technik gibt es eine Reihe von Fachausdrücken, die auch in diesem Prospekt verwendet werden. Nach diesen Begriffen beurteilt man die Qualität der Wiedergabegeräte. Um Ihnen besseres Verständnis zu ermöglichen, wollen wir die wichtigsten Fachwörter hier erläutern.

Bandbreite ist beim Verstärker nur ein anderer Ausdruck für Frequenzumfang. Beim Tuner jedoch gibt die Bandbreite Hinweise auf die Güte des Zwischenfrequenz-Verstärkers und des Diskriminators. Große Bandbreite bedeutet bei einem Tuner geringe Verzerrungen.

Capture Ratio ist fast gleichbedeutend mit dem deutschen Meßwert „Gleichwellen-Unterdrückung". Ein Tuner muß von zwei Signalen, die auf gleicher Wellenlänge, aber mit unterschiedlicher Stärke einfallen, das Stärkere wiedergeben und das Schwächere unterdrücken. Das Verhältnis wird in dB angegeben. Je kleiner der Wert, desto besser ist das Unterscheidungsvermögen des Tuners.

Dämpfungsfaktor ist das Verhältnis des dynamischen Innenwiderstandes des Verstärkers zum Nennabschlußwiderstand. Durch einen hohen Dämpfungsfaktor ist die Ausgangsspannung des Verstärkers weitgehend unabhängig von der über den Frequenzbereich wechselnden Impedanz der Lautsprecher.

Dezibel ist ein Verhältniswort. Man drückt damit unhandliche Zahlenverhältnisse leicht merkbar aus.
Zum Beispiel: 1 : 10 000 = 80 dB. Weil das Dezibel logarithmisch abgeleitet wird, folgt es dem natürlichen Verhalten des Gehörs und bietet sich auch deshalb als Vergleichsmaß in der Elektroakustik an.

Drift bedeutet beim Tuner unerwünschtes Weglaufen der Senderabstimmung. Transistorisierte Tuner weisen wegen der geringen Wärmeentwicklung sowieso geringere Drift auf, die außerdem von der automatischen Scharfabstimmung ausgeglichen wird. Bei hochwertigen Tunern ist der Klirrfaktor über einen verhältnismäßig breiten Bereich von der Abstimmung unabhängig.

Musik, High-Fidelity und Stereo

Nie zuvor ist ein so umfassendes Angebot vom Besten des musikalischen Besitzes der Welt jedem Musikfreund zugänglich gewesen. Ein riesiges Repertoire – aus Konzertsaal, Opernhaus, Theater, klassischer Operettenbühne und modernem Musical, vom Jazzkonzert bis zum Oratorium – steht zur Verfügung. Rundfunk und Schallplatte bringen es uns täglich.

Wir brauchen uns nur die Zeit zu nehmen, und sie sind bei uns Gast – die Großen der Kunst, die noch für unsere Eltern lediglich klingende Namen bleiben mußten.

Nie zuvor gab es aber auch so hochwertige Geräte zur Musikwiedergabe.

Wissenschaftliche Forschung, langwierige Entwicklungsarbeiten und ausgeklügelte Fertigungsverfahren ermöglichen eine Gerätetechnik, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen ist. Die heute erreichte Qualität bei der Wiedergabe von Musikübertragungen läßt kaum noch Wünsche offen.

Diese Geräte müssen selbst noch die kleinsten Feinheiten, unvorstellbar schwache Signale und Impulse wieder hörbar machen. Das bedeutet millionenfache Verstärkung ohne verfälschende und verfärbende Verzerrungen, ohne Fremdgeräusche über den ganzen Frequenzbereich von der Sub-Contra-Oktave bis weit über die Hörbarkeitsgrenze. Auch jene Formanten müssen noch miterfaßt werden, die als Einzeltöne bereits nicht mehr hörbar sind, die den Instrumenten jedoch ihre eigentliche Klangfarbe geben und so erst eine natürliche Musikwiedergabe ermöglichen.

Was High-Fidelity ist . . .

High-Fidelity ist zunächst ein Qualitätsmaßstab, daneben aber auch ein Wertbegriff. Originalgetreu aufgenommene Musik richtig wiederzugeben, ist das Ziel einer Technik, an deren Entwicklung GRUNDIG maßgeblichen Anteil hat! Eine Technik, welche die hohe Klanggüte der Programmquellen – sei es Rundfunk, Schallplatte oder Tonband – voll ausnutzt und Ihnen in realistischer Weise ins Heim bringt.

GRUNDIG High-Fidelity-Geräte sind nicht nur für einen auserwählten Kreis bestimmt oder gar unerschwinglich teuer! Wegen der hohen Ansprüche an die elektrischen und mechanischen Eigenschaften der HiFi-Bausteine müssen allerdings andere Maßstäbe angelegt werden.

Bei GRUNDIG HiFi-Geräten ist von vornherein alles Überflüssige weggelassen worden. Die Entwicklungsziele waren ausschließlich hohe Wiedergabequalität, lange Lebensdauer und einfache Bedienung. Neben dem hohen technischen Standard, der unabdingbare Voraussetzung ist, müssen HiFi-Geräte auch den Ansprüchen in bezug auf Ästhetik und den Repräsentationswert gerecht werden.

Was High-Fidelity nicht ist . . .

High-Fidelity ist nicht – wie manchmal fäschlicherweise angenommen wird – mit großer Lautstärke verbunden. Sie hören in Ihrem Zimmer mit der Ihnen angenehmen Grundlautstärke! Die im Programm enthaltene Dynamik wird jedoch voll ausgenutzt; selbst laute Passagen kommen klar, unterscheidbar, nicht „gepreßt" und wirken nicht überlaut. Die hohe Leistung dieser modernen HiFi-Verstärker wird ausschließlich in Wiedergabequalität und nicht in übergroße Lautstärke umgesetzt.
High-Fidelity hat keinen „doppelten Boden"! High-Fidelity will keine Effekte, Tricks oder ermüdende Spielereien hervorrufen. Der einzige Zweck einer High-Fidelity-Anlage besteht darin, die von Ihnen gewählten Programme so originalgetreu wie möglich erklingen zu lassen!

High-Fidelity ist nicht kompliziert

Ihr Auto oder manches technische Gerät in Ihrem Haushalt hat mehr Regler und Schalter als die richtig konzipierten GRUNDIG High-Fidelity-Geräte! Nach erfolgter Einrichtung der Anlage werden diese vorbildlichen GRUNDIG Erzeugnisse integrierender Teil Ihres Wohnstils und Ihrer Lebensart! Aufstellen, anschließen und nur noch hören – alle Technik können Sie vergessen!

Was Stereo ist . . .

Stereo ist ein Aufnahme- und Wiedergabeverfahren, das die Fähigkeit unserer beiden Ohren, räumlich zu hören, ausnutzt. Zwei getrennte

Empfindlichkeit ist ein Maß für die Empfangsleistung des Tuners. Eine niedrige Zahl für die Empfindlichkeit kennzeichnet eine hohe Verstärkung und somit Fernempfangsmöglichkeit des Tuners. Beim Verstärker hingegen sagt die Empfindlichkeit, wie groß die Signalspannungen der angeschlossenen Tonquellen sein müssen, um den Verstärker auf Nennleistung auszusteuern.

Fremdspannungsabstand ist das Verhältnis zwischen störenden Nebengeräuschen (Rumpeln, Brummen, Rauschen) und der wiedergegebenen Darbietung. Damit auch bei Pianissimostellen das Rauschen unhörbar bleibt, ist ein großer Fremdspannungsabstand wichtig.

Frequenzgang sagt aus, inwieweit alle dem Verstärker zugeführten Frequenzen geradlinig wiedergegeben werden. Die Abweichungen von der geradlinigen Wiedergabekurve werden in Dezibel (Abk. dB) angegeben. Der Frequenzgang muß möglichst geradlinig und der Frequenzumfang möglichst breit sein, damit nicht nur die Grundtöne, sondern auch alle im Musikspektrum vorhandenen Oberwellen und Formanten noch übertragen werden. Sehr hochliegende Obertöne werden als Einzeltöne zwar nicht mehr gehört, sie sind jedoch für die Klangfarbe der Instrumente unentbehrlich.

Impedanz nennt man den Wechselstrom-Widerstand, der sich aus dem Zusammenwirken von Resistanz, Kapazität und Induktivität ergibt. Die Impedanz wird deshalb vorzugsweise angegeben, weil bei der Beschaltung der Ein- und Ausgänge von elektroakustischen Geräten nicht allein der Gleichstromwiderstand (Resistanz) sondern auch die Anteile Kapazität und Induktivität von Einfluß sind.

Intermodulation heißen die Summen- und Differenztöne, die bei der gleichzeitigen Wiedergabe von zwei oder mehr Tönen entstehen können.

Klirrfaktor wird in Prozenten der Ausgangsspannung angegeben. Er ist die geometrische Summe aller Oberwellen im Verhältnis zum Gesamtsignal.

Leistungsbandbreite nennt man den Fre-

Mikrofone nehmen — ähnlich unseren Ohren — das Programm auf und geben diese Signale über zwei getrennte Verstärkerkanäle weiter.

Allzuoft wird Stereo jedoch nur mit dem Hinweis auf die hörbare Links-Rechts-Wirkung erklärt. Dabei wird dieser sekundäre Effekt fälschlicherweise in den Vordergrund gestellt. Stereo bedeutet viel mehr: nämlich größere Informationsdichte, mehr Einzelheiten, räumliches Hinhören in das musikalische Geschehen.

Tiefe und Breite des Klangkörpers sind dem Original entsprechend zu hören. Die Wiedergabe jedes einzelnen Details schafft den Eindruck der unmittelbaren Teilnahme am Musikereignis. Auch die „inneren Stimmen", die den Geist und die Ausdruckskraft des Werkes erst ausmachen, werden unverfälscht übermittelt. Stereo heißt also: richtungsgetreues, räumliches Hören und höchste Übertragungsgenauigkeit. Stereo-Wiedergabe allein ist noch kein Qualitätsmaßstab, Stereo wird jedoch, mit GRUNDIG HiFi-Geräten wiedergegeben, zu einem neuen Musikerlebnis.

Vergleicht man Mono-Wiedergabe mit dem Hören durch eine halbgeöffnete Tür, so bedeutet naturgetreue Stereo-Wiedergabe, daß die trennende Wand entfernt ist und wir mitten drin sind im Geschehen.

Stereo in High-Fidelity schafft neue Begriffe:

der Klangkörper wird **durchsichtig,** die Wiedergabe wirkt **plastisch,** die Instrumente werden **erkennbar,** Solisten sind **gegenwärtig.**

Wenn Sie eine solche Wiedergabe einige Male gehört haben, werden Sie sich mit Geringerem nicht mehr zufriedengeben! Stereo in High-Fidelity mit GRUNDIG Verstärkern, Tunern und Lautsprechern ist auch für Sie möglich!

Warum HiFi-Komponenten

Erreichen die Forderungen an die Wiedergabequalität ein sehr hohes Maß, so kommt man mit der konventionellen Bauweise der Tonmöbel, insbesondere bei Lautsprechern, nicht mehr wesentlich weiter. Verschiedene technische Forderungen, die sich nicht miteinander vereinbaren lassen, stehen dem entgegen. Eine Steigerung der Wiedergabequalität ist nur noch möglich, wenn man ganz andere Wege geht. Ein solcher Weg wird beschritten, wenn man die Übertragungskette in einzelne „Komponenten", z. B. Tuner (Rundfunk-Empfangsteile), Verstärker und vor allem Lautsprecherboxen, auflöst. Tuner und Verstärker kann man ohne technische Nachteile zu einem Kombinationsgerät, dem „Tuner-Verstärker" vereinigen. Damit hat man es in der Hand, jeden einzelnen Baustein für seinen speziellen Zweck optimal zu dimensionieren. Jeder Baustein wird jetzt ein für höchste Ansprüche ausgelegtes Spezialgerät, das genau seinem Zweck angepaßt ist.

Jetzt kann man Lautsprecher und Gehäuse aufeinander abstimmen, wodurch die notwendige Einheit zwischen beiden erst hergestellt wird.

Diese separaten Lautsprecherboxen und Kugelstrahler werden am akustisch günstigsten Platz im Zimmer untergebracht und gliedern sich dem jeweiligen Wohnstil harmonisch ein.

Verstärker, Rundfunktuner und Plattenspieler können zu einer Einheit (GRUNDIG HiFi-Studio 400 und 650) zusammengefaßt, aber auch einzeln an einem für die Bedienung günstigen Platz aufgestellt werden. Wählen Sie als Aufstellungsort eine Truhe oder ein Regal, wobei Sie sich nach ihren Gegebenheiten richten. Die einzelnen Komponenten einer HiFi-Anlage stellen nicht nur technisch hochwertige Geräte dar, sondern sie werden auch in Ihrer Wohnung vollständig integriert. HiFi wird somit Bestandteil Ihres Lebensstils.

GRUNDIG HiFi-Geräte sind so wohnfreundlich gestaltet, daß die Gehäuse oder Frontplatten nicht versteckt zu werden brauchen. Es ist aber auch ohne weiteres möglich, sie durch Einbau völlig unsichtbar zu machen, denn GRUNDIG HiFi-Komponenten sind bei der Gestaltung Ihres Heimes äußerst anpassungsfähig. Für den Einbau kann man den HiFi-Tuner-Verstärker HF 500 FET verwenden.

Um das bestmögliche Verhältnis zwischen Qualität und Preis zu erreichen, wird bei GRUNDIG HiFi-Komponenten die schlichte, klare Gehäusegestaltung bevorzugt und auf alles Überflüssige verzichtet. Das wirklich Notwendige und Qualitätsbestimmende ist ungeschmälert vorhanden, so daß ohne Kompromiß ein günstiger Preis erreicht wird. Überzeugen Sie sich bitte an Hand der technischen Daten und durch eine Vorführung bei Ihrem Fachhändler.

quenzumfang, bei welchem die Nennleistung auf die Hälfte abgesunken ist. Der Klirrfaktor darf hierbei 1 % nicht überschreiten. Weil die Leistungsbandbreite viel über das Verhalten des Verstärkers an den Grenzen des Übertragungsbereiches aussagt, stellt diese Angabe ein besonderes Kriterium dar.

Damit die Leistungsabgabe im interessierenden Bereich (30 bis 20 000 Hz) linear verläuft, muß die Leistungsbandbreite der Verstärker größer sein und weit über die Hörbarkeitsgrenze hinausreichen.

Musikleistung kann kurzzeitig entnommen werden und steht für kurze, scharfe Impulse zur Verfügung, wie diese von Klavieranschlägen, Trompetenstößen, Paukenschlägen, vom Schlagzeug usw. hervorgerufen werden. Da Musik weitgehend aus derartigen impulsförmigen Signalen besteht, kommt der Musikleistung besondere Bedeutung zu. Musikleistung darf nicht beliebig hoch angegeben werden, sondern wird nach DIN durch den Nennklirrfaktor begrenzt. GRUNDIG hält sich bei allen Angaben der Musikleistung an diese Definition.

Nennleistung. Diese muß der Verstärker über längere Zeit ohne schädliche Erwärmung abgeben können. Ohne Angabe der hierbei auftretenden Verzerrungen ist die Nennleistung wertlos und nicht vergleichbar. Die Nennleistung wird auch als Sinusleistung bezeichnet.

Tuner. Empfangsteil, das genau wie jedes Rundfunkgerät die Sender empfängt und das Signal soweit aufbereitet, daß es dem Verstärker zugeführt werden kann. An HiFi-Tuner werden besonders hohe Ansprüche gestellt, weil Tuner sowohl hohe Empfangsempfindlichkeit als auch kleinste Verzerrungen aufweisen müssen.

Tuner-Verstärker. Kombination aus Tuner und Verstärker in einem Gehäuse auf einem gemeinsamen Chassis.

Übersprechdämpfung ist der Grad der Trennung zwischen den beiden Stereokanälen. Je größer und frequenzunabhängiger die Übersprechdämpfung, desto besser die Stereowirkung.

Verstärker. Steuerzentrale jeder HiFi-Anlage. Enthält alle Schalt- und Regelmöglichkeiten zur Programmwahl und Klangbeeinflussung. Verwandelt die schwachen Signale von den Programmquellen in Ausgangsleistung, welche die Lautsprecher antreibt.



Zwei gleichartige Verstärker in einem Gehäuse mit gemeinsamen Regelorganen, aber mit völlig getrennten Übertragungswegen nennt man Zweikanal- oder Stereo-Verstärker.

Vom Verstärker wird in vordringlicher Weise entschieden, was eine Anlage zu leisten vermag. Der Verstärker kann vieles retten, wenn das Programm oder andere Teile der Wiedergabeanlage unter Niveau sind, er kann ebenso alles verderben, wenn er von minderer Qualität ist oder wenn seine Schalt- und Regelmöglichkeiten den Erfordernissen nicht gerecht werden. Im Gegensatz zu der oft gehörten Meinung, daß der Verstärker ausgereift sei und am Ende seiner Entwicklung stünde, beweist GRUNDIG, daß auch hier noch immer Verbesserungen möglich sind. Die Grundforderungen nach besten Wiedergabeeigenschaften sind in allen Geräten erfüllt. Davon abgesehen, aber weisen die einzelnen Geräte Verschiedenheiten auf.

Die Bedienungselemente sind unterschiedlich, die Ausgangsleistung ist abgestuft.

Die Krönung dieser Entwicklungskette ist der GRUNDIG HiFi-Verstärker SV 140. Dieser Verstärker bringt nicht nur erstklassige Wiedergabeeigenschaften, sondern ist erstmalig in der Lage, eine alte Forderung von Ton-Ingenieuren zu erfüllen; Bei allen Lautstärkegraden und unter allen akustischen Bedingungen die Wiedergabekurve zu reproduzieren, die der Ohr-Physiologie bestmöglich angepaßt ist.

Das bedeutet ganz einfach, daß man mit dem Verstärker in jedem Raum mit jedem Programm die für das Ohr richtige Wiedergabekurve einstellen kann.

Verzerrungen (Klirrfaktor und Intermodulation) sind Fremdtöne, die in der Originaldarbietung nicht enthalten sind. Sie können an verschiedenen Stellen der Übertragungskette entstehen, müssen jedoch über den gesamten Tonfrequenzbereich extrem klein bleiben, um vom Ohr nicht mehr als störende Verschleierungen des Klangbildes empfunden zu werden.

Die GRUNDIG HiFi-Studio-Serie

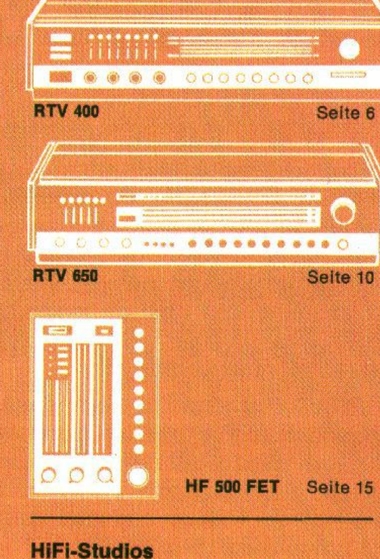
Die Tabelle zeigt in übersichtlicher Form die Verwendungsmöglichkeiten der GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen und -Einbau-Kombinationen sowie der verschiedenen Geräte der GRUNDIG HiFi-Studioserie untereinander. Die dargestellten Varianten sind optimal und gewährleisten bei voller Betriebssicherheit die bestmögliche Ausnützung von Qualität und Leistung der GRUNDIG HiFi-Komponenten.

Selbstverständlich kann auch die Plattenwechsler-Schatulle PS 7 mit dem RTV 400 kombiniert werden, ohne irgendwelche qualitativen Einbußen. Jedoch könnte beispielsweise eine Zusammenschaltung der GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen 206 mit dem GRUNDIG HiFi-Stereo-Verstärker SV 140 infolge Überlastung zur Zerstörung der Lautsprecher-Boxen führen, denn die Belastbarkeit von Lautsprecher-Boxen soll mindestens so groß sein wie die Ausgangsleistung des Verstärkers.

	RTV 400	Studio 400	RTV 650	Studio 650	HF 500 FET	Studio 505	SV 40 M	SV 80 M	SV 85	SV 140	RT 40 M	RT 100	PS 5	PS 7	TK 246	TK 248	Kugelstrahler
RTV 400													×	×	×	×	
Studio 400															×	×	
RTV 650													×	×	×	×	
Studio 650															×	×	
HF 500 FET													×	×	×	×	
Studio 505															×	×	
SV 40 M											×	×	×	×	×	×	
SV 80 M											×	×	×	×	×	×	
SV 85											×	×	×	×	×	×	
SV 140											×	×		×	×	×	
RT 40 M							×	×	×	×							
RT 100							×	×	×	×							
PS 5	×		×		×		×	×	×								
PS 7	×		×		×		×	×	×	×							
TK 246	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
TK 248	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
Box 203					×	×	×										
Box 204					×	×	×										
Box 206					×	×	×										
Box 300	×	×	×	×	×	×	×										
Box 304	×	×	×	×	×	×	×										
Box 312	×	×	×	×	×	×	×										
Box 525	×	×	×	×	×	×	×	×	×								×
Box 730	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							×
Box 731	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							×
Box 740	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							×
Box 741	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							×
Box 751 A/B	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							×
Lautsprechersatz 4012	×	×	×	×	×	×	×	×	×								×
Lautsprechersatz 4022	×	×	×	×	×	×	×	×	×								×
LS 312	×	×	×	×	×	×	×										
LS 740	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
LS 741	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×							
LS 4032	×	×	×	×	×	×	×	×	×								×

HiFi-Tuner-Verstärker

Kombinationsgeräte, die Stereo-Verstärker und Tuner in einem Gehäuse vereinen. Ausgangsseitig Anschlüsse für Lautsprecher oder Kopfhörer.



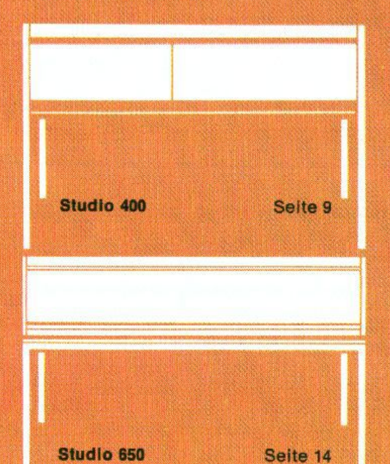
RTV 400 Seite 6

RTV 650 Seite 10

HF 500 FET Seite 15

HiFi-Studios

Standgeräte mit Tuner-Verstärker und Plattenspieler.

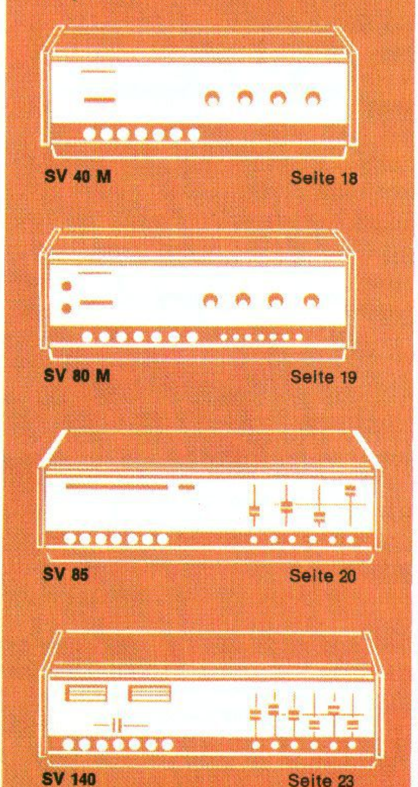


Studio 400 Seite 9

Studio 650 Seite 14

HiFi-Stereo-Verstärker

Kernstück jeder HiFi-Anlage. Eingangsseitig können Tuner, Plattenspieler, Tonbandgeräte und Mikrofone angeschlossen werden, ausgangsseitig Lautsprecher oder Kopfhörer.



SV 40 M Seite 18

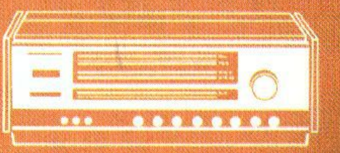
SV 80 M Seite 19

SV 85 Seite 20

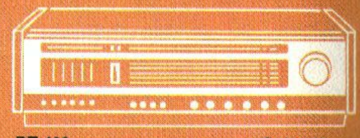
SV 140 Seite 23

HiFi-Mehrbereichs-Tuner

Empfangsteile für UKW-Stereo-Rundfunk und für die Kurz-, Mittel- und Langwellenbereiche. Ausgangsseitig wird ein HiFi-Stereo-Verstärker angeschlossen.



RT 40 M Seite 27



RT 100 Seite 28

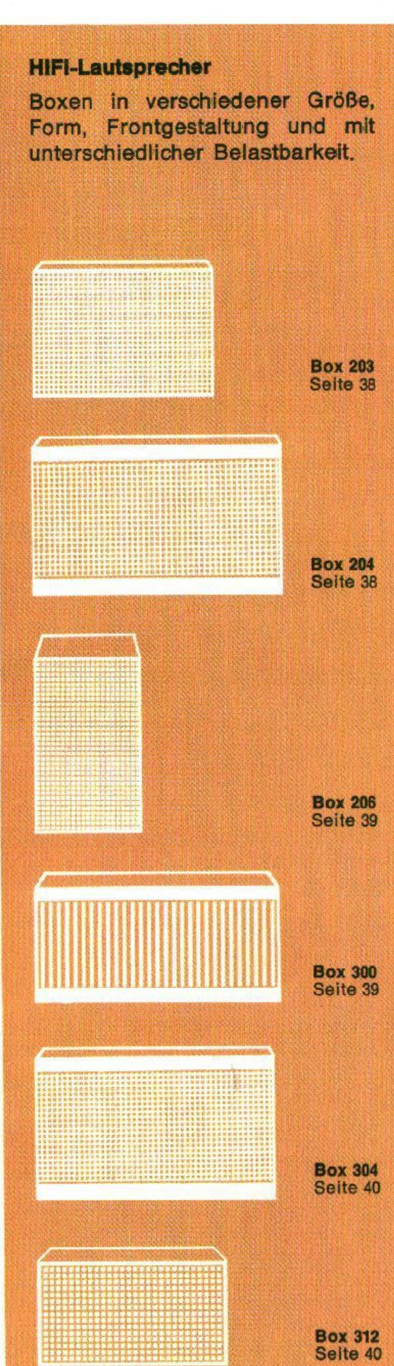
Zubehör

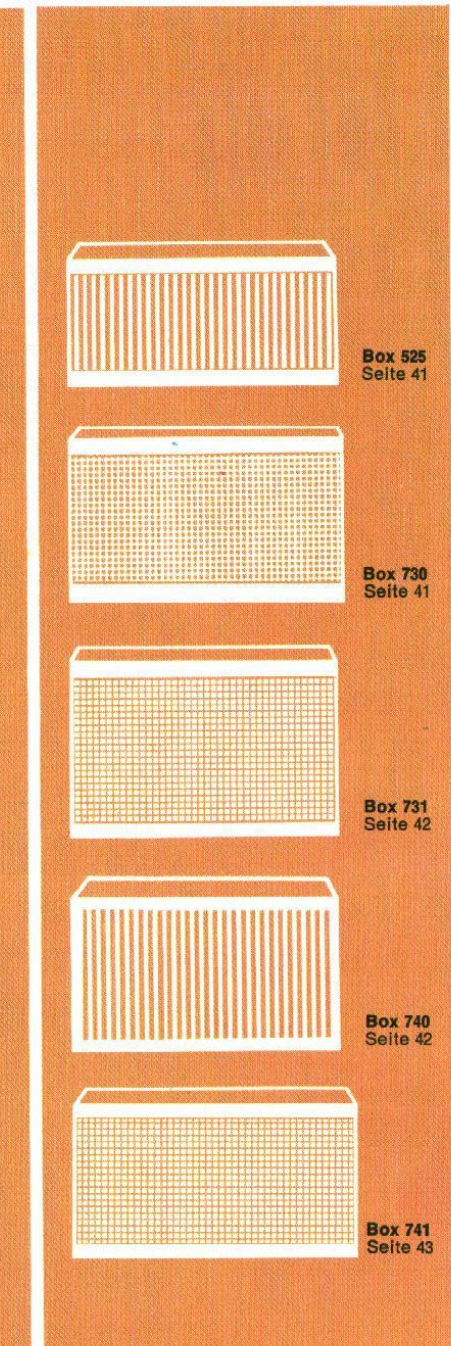
Seite 50

Stereo-Kopfhörer, Entzerrer-Vorverstärker, Halleinrichtung, Anpassungs-Transformatoren, Lautsprecherverlängerungskabel und Lautsprecherfußgestell.

HIFI-Lautsprecher

Boxen in verschiedener Größe, Form, Frontgestaltung und mit unterschiedlicher Belastbarkeit.





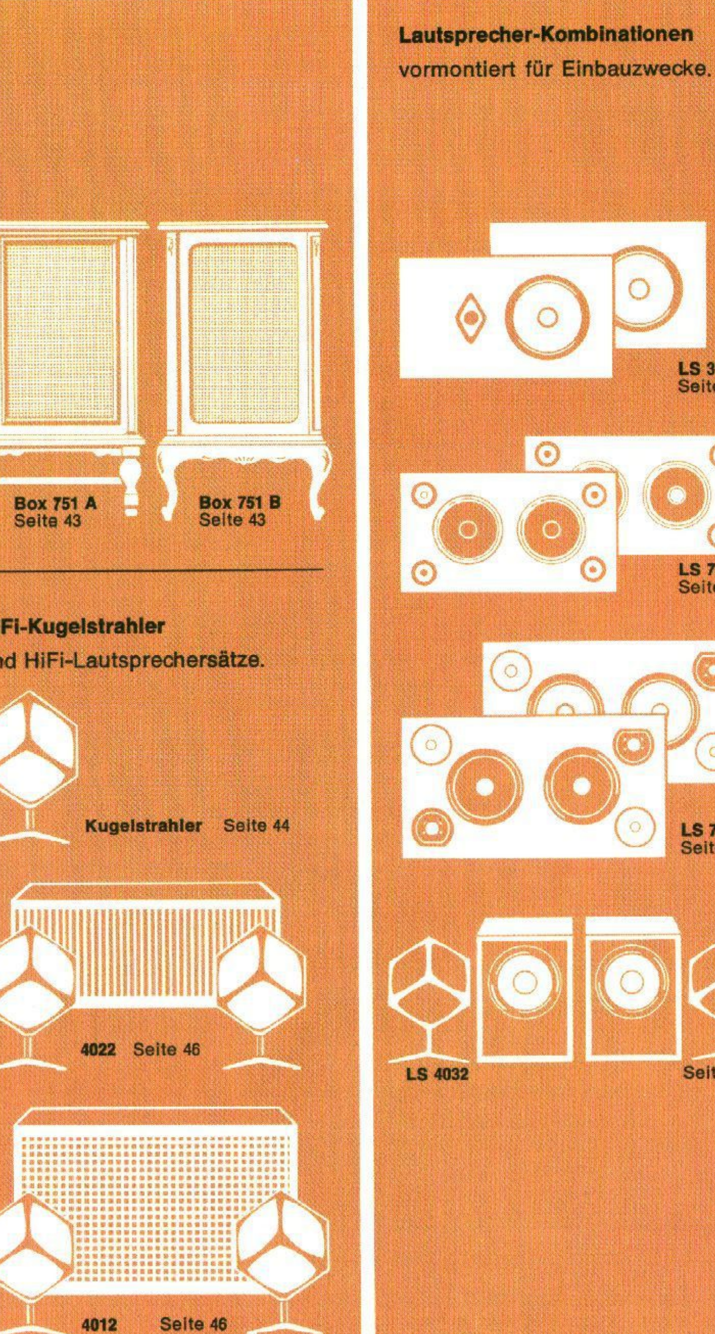


HiFi-Kugelstrahler

und HiFi-Lautsprechersätze.

Lautsprecher-Kombinationen

vormontiert für Einbauzwecke.



HiFi-Plattenwechsler

Schatullen zum Anschluß an Verstärker und Tuner-Verstärker.



HiFi-Stereo-Tonbandgeräte

zum Anschluß an Verstärker, Tuner-Verstärker und Studios.



HiFi-Tuner-Verstärker RTV 400

HiFi-Allwellen-Empfänger

60 Watt Ausgangsleistung

4 Bereiche: UKW Stereo oder Mono, LW, MW, KW

Elektronische Senderwahl für 8 UKW-Programme

All-Silizium-Transistor-Technik

Servicefreundliches Einplatinenchassis

Flaches Gehäuse

Elektronische Einschaltverzögerung

UKW-Mischteil mit Feldeffekt-Transistoren, 4fach-Abstimmung durch Gegentaktdioden

2 HF-Verstärkerstufen
4 ZF-Verstärkerstufen
Automatik-Decoder in Modul-Technik

Abschaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Eigenes Netzteil für die Abstimmspannung

C/C-Filter garantieren eine pfeiffreie TB-Aufzeichnung

5-kHz-Pfeiffilter bei AM

Entzerrer-Vorverstärker für magnetische Tonabnehmer-Systeme

Physiologische Lautstärkeregelung

Edelholzgehäuse in Nußbaum mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert
Maße ca. 56 x 12 x 28 cm

Festpreis
lag bei Druckbeginn noch nicht vor

Dieses HiFi-Gerät ist in seinem Aufbau besonders flach gehalten. Trotz der Zusammenballung hochwertiger Qualitätseinzelteile auf kleinem Raum ist dieses Einplatinenchassis dennoch servicefreundlich. Nicht weniger als acht UKW-Sender können vorgewählt und durch einfachen Tastendruck empfangen werden. Da heute überall mehrere UKW-Programme zu hören sind, ist die schnelle Umschaltung von Sender zu Sender ohne Einstell- und Suchmühe ein großer Vorteil. Alle Stufen des Empfangs- und Verstärkerteiles sind mit hochstabilen Silizium-Transistoren bestückt. Ein neu entwickelter ZF-Verstärker – eine Kombination von einem 3-Kreis-, zwei 2-Kreis-Bandfiltern und einem Einzelkreis – gewährleistet eine hohe Trennschärfe und einen sehr kleinen Klirrfaktor.

Die wichtigsten technischen Eigenschaften

Empfangsbereiche

UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 8 Stationstasten beleuchtet; davon 7 Festsender bei UKW und 1 Umschalttaste auf Hauptskala und zugleich AFC Ein/Aus durch Drehen, mit Anzeigefeld.

Langwelle: 145–350 kHz = 2050–680 m

Mittelwelle: 510–1620 kHz = 587–185 m

Kurzwelle: 5,4–16,2 MHz = 55,6–18,5 m

Leistung und Klirrfaktor

Ausgangsleistung

2 x 30 Watt Musikleistung (Music-power) nach DIN 45 500, 2 x 20 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinusleistung = rms power) an 4 Ohm Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle (Mindestwerte, die garantiert werden).

Klirrfaktor

$\leqq$ 0,5 % gemessen bei Nenn-Ausgangsleistung und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Den typischen Verlauf zeigt die Klirrfaktorkurve.

Bedienungselemente

Drehknopf für Senderwahl, 8 Drucktasten für TA_{magnet}, $TA_{kristall}$/TB, LW, MW, KW, Mono, UKW, Aus.

8 Stationstasten beleuchtet, davon 7 für elektronische Senderspeicherung und 1 Umschaltung auf Hauptskala und zugleich AFC EIN/AUS durch Drehen, mit Anzeigefeld. 4 Regler für Balance, Bässe, Höhen und Lautstärke.
Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument für AM und FM, Stereo-Signallampe.

Bestückung

43 Silizium-Transistoren, davon 4 Silizium-Endtransistoren. Mischteil mit 3-Feldeffekt-Transistoren. 34 Dioden, 3 Gleichrichter.

Technische Eigenschaften

Qualitätsbestimmende Daten für HF-Teil und Decoder

Empfindlichkeiten

FM: 2 µV für 15 kHz Hub und 26 db Rauschabstand

AM: $\frac{R + S}{R}$ = 6 dB m = 30 %

Mittelwelle: 11,5–16,5 µV
Langwelle: 15,5–17 µV
Kurzwelle: 3 – 3,8 µV

Kreise

FM: 14 + 2, davon 4 abstimmbar
AM: 7 + 1, davon 2 abstimmbar

Bandbreite

FM-ZF: 180 kHz
AM-ZF: 5 kHz
FM-ratio-detektor: 900 kHz, Breitband-Ratiofilter mit Phasenkompensation

ZF-Festigkeit

FM: Besser als 80 dB
AM: Besser als 60 dB

AM-Unterdrückung

Besser als 60 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV Antennenspannung

Spiegelselektion

FM: 66–55 dB
AM: Mittelwelle: 46–52 dB
Langwelle: 42–48 dB
Kurzwelle: 10–16 dB

Drift

1 kHz pro Grad Celsius, wird durch automatische Scharfabstimmung ausgeglichen. Automatische UKW-Scharfabstimmung, schaltbar, Fangbereich ± 250 kHz
Capture-ratio (Gleichwellen-Selektion)
2–2,5 dB für – 30 dB Störung bei 10 µV – 1 mV Antennenspannung und 40 kHz Hub

Geräuschspannungsabstand

65 dB (Eff.-Wert) für 2 x 50 mW Ausgangsleistung bei 40 kHz Hub und linearem Frequenzgang. Von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang bei Mono, 60 dB bei Stereo

Fremdspannungsabstand

55 dB Mono, 54 dB Stereo, als Effektiv-Werte gemessen am Lautsprecher-Ausgang bei 2 x 50 mW

Alle in diesem Prospekt genannten Preise enthalten 11 % Mehrwertsteuer.

Soweit keine Preise angegeben sind, erfahren Sie diese von Ihrem Fachhändler.



HiFi-
Tuner-Verstärker
RTV 400



HiFi-Tuner-Verstärker RTV 400

Klirrfaktor des FM-Empfängers

0,7 % bei 1 mV Antennenspannung und 1 kHz Modulation Frequenz, gemessen bei Nennausgangsleistung Mono/Stereo

40– 50 Hz = ± 1 dB
50– 6 300 Hz = ± 2 dB
6300–15 000 Hz = ± 3 dB

nach DIN 45 500 von Antenne bis Lautsprecherausgang

Pilotton-Unterdrückung

– 40 dB bei 19 kHz
– 60 dB bei 38 kHz

Stereo-Übersprechdämpfung

1 mV Antennenspannung, 47,5 kHz Gesamthub

1 kHz	35 dB	selektiv gemessen
250– 6 300 Hz	24 dB	
6300–10 000 Hz	20 dB	

Störstrahlungssicherheit

Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher
Deemphasis: 50 µsec nach Norm

Zwischenfrequenzen

FM = 10,7 MHz
AM = 460 kHz

Qualitätsbestimmende Daten für Nf-Teil

Leistung und Klirrfaktor

Die Daten für Leistung und Klirrfaktor wurden bereits angegeben

Leistungsbandbreite

Von 20–20 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor (DIN 45 500)

Intermodulation

Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis 4 : 1 (nach DIN 45 403)

Frequenzgang

40–16 000 Hz
± 1,5 dB bei TB/TA kristall
± 2 dB bei TA magnet
gemessen bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler

Fremdspannungsabstand

Bei 20 Watt Nennleistung 80 dB am Eingang TB (U_E = 500 mV) und 55 dB am Eingang TA (U_E = 5 mV). Bei 50 mW Ausgangsleistung 60 dB magnet am Eingang TB und 53 dB am Eingang TA magnet

Übersprechdämpfung

1000 Hz	45 dB
250–10 000 Hz	38 dB
16 000 Hz	35 dB

Dämpfungsfaktor

Infolge des äußerst kleinen Innenwiderstandes von 0,2 Ω ergibt sich bei einer Belastung von 4 Ω ein Dämpfungsfaktor von 20 entsprechend ca. 26 dB. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt

Antennen / Eingänge-Ausgänge

Antennen

FM: UKW-Dipol 240 Ohm
AM: Außenantenne und Erde, Ferritantenne

Eingänge

Empfindlichkeiten bezogen auf 20 Watt Nennleistung

TA magnet 3 mV an 47 kOhm

TB/TA Kristall 200 mV

Der TA magnet-Eingang wird nach Norm entzerrt (Zeit-Konstanten 3180–318–75 µsec)

Maximale Eingangsspannung

TA magnet 50 mV

TB/TA Kristall 3 V

Ausgänge

Für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41529. Nennabschlußwiderstand 4 Ohm (min. 3 Ohm). Es können Lautsprecher mit größerer Impedanz bei entsprechend geringerer Ausgangsleistung angeschlossen werden. Die Lautsprecherausgänge sind durch automatische Kurzschlußsicherung geschützt

Kopfhörerbuchse nach DIN 45 327 für 5 bis 800 Ohm-Hörer an der Frontseite mit Lautsprecherschalter. Beim Schließen der Buchsenabdeckung werden die Lautsprecher wieder ausgeschaltet

Überlastschutz

Elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erkannt". Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich ist ein Übertemperaturschalter eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur den Verstärker ausschaltet. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung das Gerät selbsttätig wieder eingeschaltet.

Schalter und Regler

Baßregler

Regelbereich von – 24 dB Absenkung bis zu + 15 dB Anhebung bei 40 Hz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers

Höhenregler

Regelbereich von – 17 dB Absenkung bis ± 17 Anhebung bei 16 kHz. Unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers

Lautstärkeregler

Physiologische Lautstärkeregelung. Durch 2fach beschalteten Regler bei kleinen Lautstärken werden die Bässe (40 Hz) mit + 19 dB angehoben

Balanceregler

Regelumfang – 11 bis + 3,5 dB. Die Gesamtlautstärke bleibt dadurch im weiten Bereich konstant

Zubehör – Stromversorgung

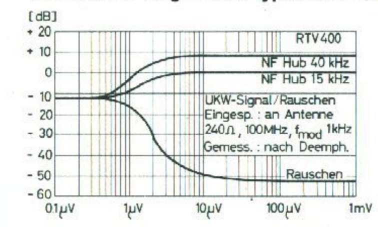
Kostenloses Zubehör (beigepackt)

Sicherung 1,25 A für 110 Volt

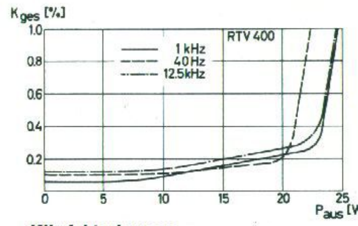
Stromversorgung

Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 110 Watt, Leerlauf ca. 20 Watt

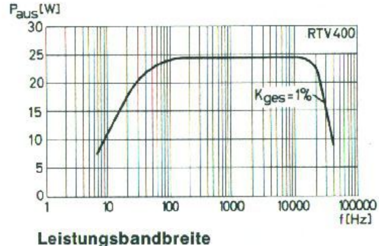
Die Kurven zeigen den typischen Verlauf



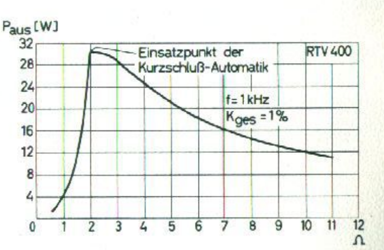
Signal/Rausch-Verhältnis des UKW-Teils RTV 400 in Abhängigkeit von der Antennenspannung



Klirrfaktorkurven



Leistungsbandbreite



Ausgangsleistung bei verschiedenen Abschlußwiderständen



HiFi-Studio 400

Jetzt gibt es auch ein HiFi-Tonmöbel mit dem leistungsstarken und doch preiswerten HiFi-Tuner-Verstärker RTV 400. Hochwertiger Plattenwechsler DUAL 1212 mit dem Tonabnehmer M 71-MB mit Wechselautomatik. Einfachste Bedienung. Bei Einzelspiel von Platten: Einsetzen des Tonarms von Hand mit hydraulischem Tonarmlift oder automatischer Start des Tonarmes. Magnetischer Tonabnehmer mit Diamantnadel. Drehzahl-Feinregulierung. Geschwindigkeiten 33, 45, 78 U/min. Für genaue technische Daten bitte DUAL-Prospekt anfordern!

Maße ca. 106 x 68 x 40 cm.

Edelholzgehäuse mit Chrom-Fußgestell.

Nußbaum natur mattiert
Festpreis

Teak natur und Palisander
Festpreis

Preise lagen bei Druckbeginn noch nicht vor





HiFi-Tuner-Verstärker RTV 650

- HiFi-Allwellen-Empfänger höchster Qualität
- 60 Watt Ausgangsleistung
- 5 Bereiche: UKW Stereo oder Mono, MW, LW, KW I, KW II
- All-Silizium-Transistor-Technik
- Getrennte AM- und FM-Baueinheiten
- Elektronische Senderwahl für sechs UKW-Programme mit GRUNDIG Tunoscope
- Elektronische Einschaltverzögerung
- UKW-Mischteil mit Feldeffekt-Transistoren, Variationsdioden und 4fach Bandfilter
- Abschaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Stummabstimmung mittels Fotozellen
- UKW-Nebenwellensperre
- GRUNDIG Duplex-Antrieb
- Abstimmanzeige-Instrument
- Ferrit-Antenne für MW und LW
- AM-Teil mit 3fach Bandfilter, Aufwärts-Schwundregelung und 2 ZF-Stufen
- Umschaltbare Bandbreite bei AM, gekoppelt mit zweistufigem Höhenfilter
- KW-Lupe
- Kopfhörerbuchse an der Frontseite
- Edelholzgehäuse in Nußbaum mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert
- Maße ca. 60 x 14 x 31 cm
- Festpreis DM 1250.–

Außergewöhnlicher Bedienungskomfort

Elektronische Senderspeicherung:

Fünf UKW-Sender, jederzeit auch auf einen anderen Sender einstellbar, kehren auf einfachen Tastendruck immer wieder. Bei den zahlreichen, heute zu empfangenden UKW-Sendern wird dieser Komfort besonders geschätzt. Wenn die Tastenabstimmung in Betrieb ist, wird dies durch Beleuchtung der fünf Kleinskalen angezeigt. Bei eingeschalteter elektronischer Senderwahl verhindert eine ebenfalls rein elektronische Einschaltverzögerung, daß nichtgewählte Sender während der Einschaltperiode hörbar werden. Die sechste Taste schaltet die Handabstimmung für den großen Senderwahlknopf. Es können also insgesamt sieben Sender voreingestellt und dann durch einfachen Tastendruck gewählt werden, fünf vorgewählte UKW-Sender, einen weiteren UKW-Sender auf der Hauptskala und schließlich nach Betätigung der betreffenden Bereichstaste noch einen AM-Sender auf Kurz-, Mittel- oder Langwelle. Die Abstimmung der fünf Sendertasten erfolgt vollelektronisch durch Kapazitätsdioden. Durch Drehen der Drucktastenhülse wird lediglich eine Gleichspannung eingestellt. Für diese hochmoderne Schaltungstechnik, für deren Entwicklung GRUNDIG Pionierarbeit geleistet hat – braucht man keine komplizierte Motorsteuerung, sogar der bisher notwendige UKW-Drehkondensator wird überflüssig.

Neben einfachster Konstruktion und hoher Betriebssicherheit hat diese Abstimmung den Vorteil höchster Wiederkehrgenauigkeit – Nachstimmen ist nicht erforderlich. Zusätzlich ist auch der RTV 650 mit dem GRUNDIG Duplex-Antrieb ausgerüstet.

Eine weitere exklusive, patentierte GRUNDIG Neuheit ist die beim RTV 650 verwendete Abstimmanzeige „GRUNDIG TUNOSCOPE". Dieser automatische Indikator meldet genau, wenn das Empfangsteil des RTV 650 auf Sendermitte – also optimal auf kleinste Verzerrungen und höchste Empfindlichkeit – abgestimmt ist. Das „TUNOSCOPE" zeigt außerdem an, ob die Abstimmung unterhalb oder oberhalb der Sollfrequenz liegt – Sie wissen sofort, in welcher Richtung die Abstimmung weitergedreht werden muß! Die abschaltbare Stummabstimmung ist mit dem „TUNOSCOPE" gekoppelt. Wenn dieses eine Verstimmung anzeigt, verstummt auch sofort der Empfang. Das wird durch die neuartige Fotozellensteuerung bewirkt, die Anlaufverzerrungen verhindert. Der Ton kommt sofort unverzerrt und klar, wenn das „TUNOSCOPE" wieder auf Sendermitte steht. Zusammen mit der hohen Empfangsleistung (Empfindlichkeit) und Trennschärfe ermöglicht das „TUNOSCOPE" leichtes, verzerrungsfreies Abstimmen auf jeden UKW-Sender und wird schnell zum unentbehrlichen Bedienungskomfort gehören!

Wichtigste technische Informationen auf einen Blick

Empfangsbereiche

UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 6 elektronisch wählende Programmtasten, die nach Vorwahl 5 UKW-Sender jederzeit einschalten können. Mit der 6. Taste wird auf die Abstimmskala und Handabstimmung umgeschaltet.

Langwelle	145– 350 kHz	=	2050– 680 m
Mittelwelle	510–1620 kHz	=	587– 185 m
Kurzwelle I	3,15– 8,8 MHz	=	99– 34 m
Kurzwelle II	8,6– 22,5 MHz	=	35–13,5 m

Leistung und Klirrfaktor

Ausgangsleistung

2 x 30 Watt Musikleistung (Music-power) nach DIN 45 500, 2 x 20 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauertonleistung = rms Power) an 4 Ohm Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle (Mindestwerte, die garantiert werden).

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5 %, gemessen bei Nenn-Ausgangsleistung im Bereich von 40–16 000 Hz und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Den typischen Verlauf zeigt die Klirrfaktorkurve.

Eingänge – Ausgänge

Eingänge

TA für magnetische und Kristall-Tonabnehmer umschaltbar. TB für alle Tonbandgeräte nach Norm.

Ausgänge

Für Lautsprecher und Kopfhörer

Bedienungselemente

Drehknopf für Senderwahl, Kurzwellen-Lupe, Drucktasten für Netz, Kurzwelle II, Kurzwelle I, Mittelwelle, Langwelle, UKW, Tonabnehmer, Tonband. Nebentasten: Stereo-/Mono-Taste, Ferritantenne/Stillabstimmung, Filtertasten 3 und 5 kHz, Contour, Linear. 6 Tasten für elektronische Senderspeicherung. Drehschalter für AFC. Regler für Lautstärke, Höhen, Bässe, Balance. Anzeigehilfen: Abstimmanzeige-Instrument, Tunosope, Stereo-Signallampe. Kopfhöreranschluß, passend für alle Hörer mit einer Impedanz von 8–2000 Ohm (nach DIN 45 327).

Schaltungsbeschreibung

51 Silizium-Transistoren, davon 4 Silizium-Endtransistoren. Mischteil mit 3 Feldeffekt-Transistoren (FET) ausgerüstet, 2 Germanium-Transistoren als Dioden geschaltet, 38 Dioden, 3 Gleichrichter.

HiFi-Allwellen-Empfänger für UKW in Stereo oder Mono, Mittelwelle, Kurzwelle I, Kurzwelle II.

Getrennte Baueinheiten für AM- und FM-Empfangsteile. Kreuzmodulationsfestigkeit durch Feldeffekt-Transistoren und Gegentakt-Abstimmung mittels Variations-Dioden sowie 2 abgestimmte HF-Vorstufen und



HiFi-Tuner-Verstärker RTV 650



HiFi-Tuner-Verstärker RTV 650

abgestimmten Eingangskreis im UKW-Mischteil. Vierstufiger UKW-ZF-Verstärker mit hochselektivem Vierkreis-Bandfilter. Breitband-Ratiofilter mit Phasen-Kompensation verbürgt extrem geringe Verzerrungen bei der Empfangsgleichrichtung. Integrierter pegelgesteuerter elektronisch umschaltender Decoder mit Anzeigelampe bei Stereo-Rundfunkempfang. Abschaltbare, automatische Scharfabstimmung mit Hubbegrenzung bei UKW. Mittels Fotozellen-Steuerung geschaltete Stummabstimmung. UKW-Nebenwellensperre. Vierstufige Begrenzung im FM-Teil. Elektronische Einschaltverzögerung bei UKW. Eingebaute Ferritantenne für Mittel- und Langwelle, umschaltbar auf hochinduktiven Eingang für Außenantenne. Umschaltung unhörbar. Blitzschutz mit Glimmlampe am Antenneneingang. Dreifach-Bandfilter, Aufwärts-Schwundregelung und zwei ZF-Stufen bei AM, davon eine mit umschaltbarer Bandbreite. Kurzwellen-Lupe mit ± 60-kHz-Abstimmbereich. Zweistufiges Höhenfilter (Audio-Selector) bei allen Bereichen wirksam. In Stellung „3 kHz" mit einer kapazitiven, kontaktlosen Bandbreiten-Umschaltung gekoppelt. Dreistufiger, integrierter Entzerrer-Vorverstärker. Elektronische Sicherung gegen alle Überlastungsfälle.

Technische Eigenschaften

Qualitätsbestimmende Daten für HF-Teil und Decoder

Empfindlichkeiten

FM: 1,4 µV an 240 Ohm entspricht 0,7 µV an 60 Ohm für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

AM: $\frac{S+R}{R} = 2$ 50 mW

Mittelwelle	4–10 µV	7–13 µV
Langwelle	7–10 µV	12–14 µV
Kurzwelle I	5 µV	8–12 µV
Kurzwelle II	5–10 µV	10–20 µV

Kreise

FM: 17, davon 4 abstimmbar
AM: 10, davon 2 abstimmbar

FM-Begrenzung

Begrenzungs-Einsatz (– 1 dB) ca. 2 µV

Bandbreite

FM–ZF: ca. 120 kHz
AM–ZF: schmal ca. 4,2 kHz, breit ca. 7 kHz
FM-ratio-detektor: 900 kHz, Breitband-Ratiofilter mit Phasen-Kompensation

ZF-Festigkeit

FM: Besser als 86 dB
AM: Besser als 53 dB

AM-Unterdrückung

65 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV Antennenspannung.

Spiegelselektion

FM: 58 bis 66 dB

AM:	Mittelwelle:	60–75 dB
	Langwelle:	54 dB
	Kurzwelle:	12–26 dB

Drift

1 kHz pro Grad Celsius, wird durch automatische Scharfabstimmung ausgeglichen
Automatische UKW-Scharfabstimmung
Abschaltbar, Fangbereich ± 160 kHz
Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
2 dB bei 1 mV Antennenspannung an 240 Ohm und 40 kHz Hub

Geräuschspannungsabstand

– 73 dB bei 20 Watt Ausgangsleistung, 40 kHz Hub und linearem NF-Frequenzgang. Von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang bei Mono und – 65 dB für 50 mW Ausgangsleistung und 40 kHz Hub

Fremdspannungsabstand

– 72 dB bei 40 kHz Hub, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang bei Mono und 20 W Nennleistung. – 66 dB bei 50 mW Ausgangsleistung mit Tiefpaß fg = 15 kHz gemessen.

Klirrfaktor des FM-Empfängers

Bei linearem Frequenzgang kleiner als 0,5 %, gemessen vom Antennen-Eingang bis Lautsprecher-Ausgang nach DIN 45 500.

Verstimmung und Klirrfaktor

(Mittenfrequenzabweichung)
Bis zu 80 kHz Verstimmung bleibt der Klirrfaktor kleiner als 1 %, gemessen bei 1 mV Eingangsspannung und 75 kHz Hub (Mono).

NF-Frequenzgang

40–15 000 Hz ± 2 dB, besser als DIN 45 500, von Antenne bis Lautsprecher-Ausgang.

Pilotton-Unterdrückung

– 40 dB bei 19 kHz
– 55 dB bei 38 kHz

Stereo-Übersprechdämpfung

von 250 Hz bis 6300 Hz: 26 dB
von 6300 Hz bis 12 500 Hz: 20 dB
bei 1000 Hz mindestens 35 dB

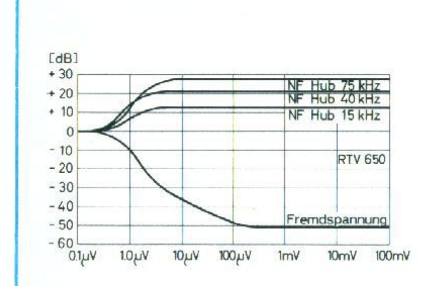
Störstrahlungssicherheit

Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher.
Deemphasis
50 µsec nach Norm

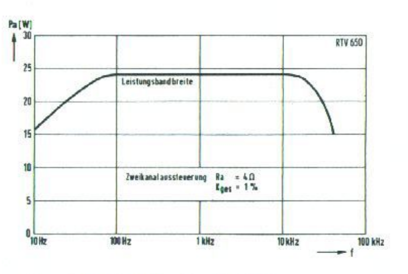
Zwischenfrequenzen

FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

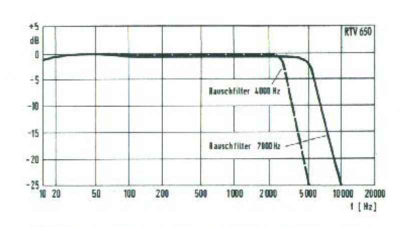
Die Kurven zeigen den typischen Verlauf.



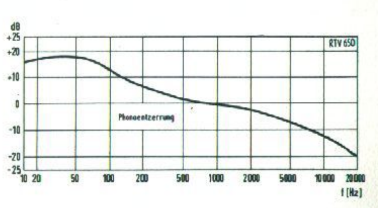
FM-Signal- und Fremdspannungsverlauf in Abhängigkeit von der Antennenspannung



Leistungsbandbreite RTV 650



Wirkungsweise der besonders steil abschneidenden Höhenfilter.



Phono-Entzerrung für alle GRUNDIG HiFi-Geräte



HiFi-Tuner-Verstärker RTV 650

Qualitätsbestimmende Daten für NF-Teil

NF-Teil

Die Daten für Leistung und Klirrgrad wurden bereits auf Seite 22 angegeben.

Leistungsbandbreite

Von 10–40 000 Hz und 1 % Klirrfaktor (nach DIN 45 000). Der Verstärker gibt bei 20 Hz noch nahezu die volle Leistung ab, so daß unter keinen Umständen eine Begrenzung der Baßwiedergabe entsteht.

Intermodulation

Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzgang

50–16 000 Hz ± 1 dB, 20–20 000 Hz ± 1,5 dB.

Fremdspannungsabstand

Bei 20 Watt Nennleistung 84 dB am Eingang UNIVERSAL bei 0,5 V Eingangsspannung, 66 dB am Eingang PHONO bei 5 mV Eingangsspannung. Bei 50 mW Ausgangsleistung nach DIN 45 500 60 dB am Eingang PHONO und UNIVERSAL.

Übersprechdämpfung

50 dB (bei 1000 Hz 55 dB) im Bereich von 40 Hz bis 10 000 Hz. Besser als 46 dB bei 16 000 Hz.

Dämpfungsfaktor

Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von weniger als 0,3 Ohm ergibt sich bei 4 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 14, was ca. 24 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Antennen – Eingänge – Ausgänge

Antennen

FM: UKW-Dipol 240 Ohm
AM: Außenantenne und Erde. Ferritantenne

Eingänge

Empfindlichkeiten bezogen auf 20 Watt Nennleistung. Tonabnehmer: Umschaltbar für Magnettonabnehmer 3 mV an 47 kOhm oder Kristall-Tonabnehmer 200 mV. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180 – 318 – 75 µsec. Diese Norm wird heute für alle Plattenschnitte angewendet.

Universal oder Tonband: 200 mV an 470 kOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahmen: 0,1–2 mV pro kOhm.

Maximale Eingangsspannungen

Bei Magnettonabnehmer 45 mV, bei Kristall-Tonabnehmer, Universal bzw. Tonband 3 Volt.

Ausgänge

Für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4–16 Ohm angeschlossen werden, auch bei 16 Ohm steht noch genügend Leistung zur Verfügung. Nachteile entstehen nicht. Die abgebildete Kurve zeigt, daß von 4–7 Ohm die volle Nennleistung zur Verfügung steht. Alle Kopfhörer mit Impedanzen von mindestens 15 Ohm können direkt an die Lautsprecher-Ausgänge angeschlossen werden. Zusätzlich eine Kopfhörerbuchse an der Frontseite nach DIN 45 327.

Überlastschutz

Elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik sicher „erfaßt“. Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich ist ein Übertemperaturschalter eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur den Verstärker auschaltet. In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung das Gerät selbsttätig wieder eingeschaltet.

Schalter und Regler

Klangregler

In der Nullstellung der Regler und bei gedrückter Lineartaste ist der Frequenzgang linear und unabhängig von der Stellung des Lautstärkereglers.

Baßregler

Regelbereich von 20 dB Absenkung bis zu + 15 dB Anhebung bei 20 Hz. Übergangsfrequenz ca. 350 Hz.

Höhenregler

Regelbereich von – 20 dB bis zu + 14 dB bei 20 kHz. Übergangsfrequenz ca. 2000 Hz.

Lautstärkeregelung

Gleichlaufabweichungen nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu – 50 dB. Der RTV 600 ist mit einer gehörrichtigen Lautstärkeregelung ausgerüstet, welche die Wiedergabe der jeweils eingestellten Lautstärke anpaßt. Diese gehörrichtige Lautstärkeregelung wird mit der Taste CONTOUR eingeschaltet und mit der Taste LINEAR ausgeschaltet.

Audio-Selector

Höhenfilter (Tiefpaß) für NF-Bandbreite, umschaltbar auf 3 und 5 kHz (– 3 dB). Die 3-kHz-Taste schaltet zugleich die AM-Bandbreite kontaktlos auf „schmal“.

Balanceregler

Regelumfang + 2,6 bis – 7,4 dB

Stereo/Mono

Durch Drucktaste umschaltbar

Decoder, Abstimmhilfen

Stereo-Decoder

Integriert mit automatischer, pegelgesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel von 10 bis 30 µV an 240 Ohm einstellbar) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen. Decodierung nach dem Matrix-Prinzip.

Tunoscope

Vollelektronische Sichtanzeige in Verbindung mit elektronischer Senderspeicherung und Stummabstimmung.

KW-Lupe

Feinabstimmung der Kurzwellenbereiche mit ± 60 Hz Abstimmbereich.

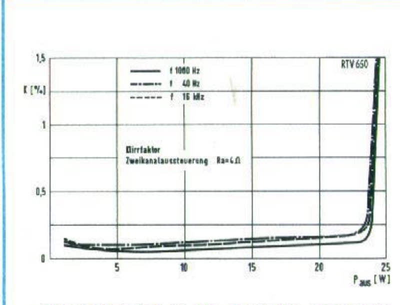
Zubehör-Stromversorgung

Kostenloses Zubehör (beigepackt)

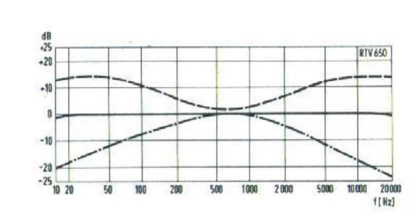
Sicherung 1,25 A für 110 Volt

Stromversorgung

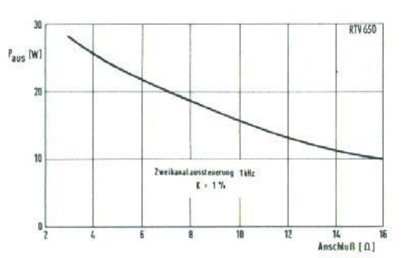
Für Netze von 110/130/220/240 Volt 50/60 Hz. Leistungsaufnahme ca. 100 Watt, Leerlauf ca. 30 Watt.



Klirrfaktor bei 40 Hz, 1000 Hz, 16 000 Hz



Wirkungsbereich der Klangregler



Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Belastungs-Widerstand.
Zwischen 3 und 7 Ohm steht die volle Ausgangsleistung zur Verfügung

Alle technischen Angaben sind Mindestwerte, die GRUNDIG garantiert!



HiFi-Studio 650

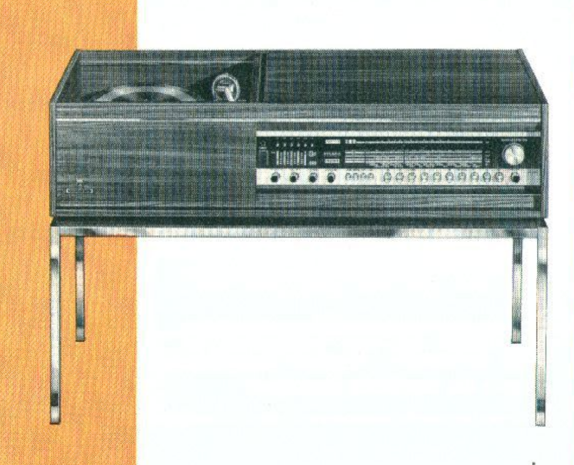
Auch bei der HiFi-Studio-Serie hat GRUNDIG von Anfang an Wert auf ein breites Lieferprogramm gelegt. Jeder Wunsch soll erfüllt werden, jeder Musikfreund soll „sein" Gerät bei GRUNDIG finden.

Deshalb wird auch der HiFi-Tuner-Verstärker RTV 650 in ein komplettes, flach gestaltetes Tonmöbel eingebaut und als „HiFi-Studio 650" geliefert. Als Plattenwechsler wird der Dual 1219 mit dem Tonabnehmer Shure M 91 M-G-D eingebaut. Alle gängigen Geschwindigkeiten und Plattendurchmesser sind einstellbar; die Drehzahl ist feinregulierbar. Eine Wechselautomatik nimmt dem Benutzer alle „Arbeit" ab. Die bei der Plattenabtastung entstehende Skatingkraft wird durch eine Anti-Skating-Einrichtung ausgeglichen. Maße ca. 102 x 68 x 39 cm.

Edelholzgehäuse mit Chrom-Fußgestell.

Nußbaum natur mattiert
Festpreis **DM 2085.–**

Teak natur und Palisander
Festpreis **DM 2145.–**





HiFi-Tuner-Verstärker HF 500 FET

- HiFi-Allwellen-Empfänger höchster Qualität zum Selbsteinbau
- 30 Watt Ausgangsleistung
- 5 Bereiche: UKW für Stereo oder Mono, MW, LW, KW I, KW II
- Getrennte Baueinheiten für AM, FM und NF
- Elektronische Senderwahl für vier UKW-Programme
- Elektronische Einschaltverzögerung
- UKW-Mischteil mit Feldeffekt-Transistoren, Variationsdioden und 2 abgestimmten HF-Vorstufen
- Abschaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- UKW-Nebenwellensperre
- GRUNDIG Duplex-Antrieb
- Abstimmanzeige-Instrument
- Anschluß für Entzerrer-Vorverstärker
- Ferrit-Antenne für Mittel- und Langwelle, umschaltbar an Außenantenne
- AM-Teil mit 3fach-Bandfilter, Aufwärts-Schwundregelung und 2 ZF-Stufen
- Umschaltbare Bandbreite bei AM, gekoppelt mit Höhenfilter
- Kurzwellen-Lupe
- Anschluß und Regler für Hallgerät
- Normbuchse für Tonbandgeräte
- Frontplatte aus eloxiertem Metall
- Abmessungen siehe Maßbild

Mit dem HF 500 FET erfüllt GRUNDIG einen Wunsch vieler HiFi-Freunde: ein kompaktes HiFi-Gerät hoher Qualität zum Selbsteinbau!

Die technischen Daten weisen den HF 500 FET als HiFi-Gerät hoher Qualität aus. Mit 2 x 15 W Musikleistung und 2 x 10 Watt verzerrungsarmer Dauertonleistung bei großer Leistungsbandbreite verfügt der HF 500 über einen integrierten HiFi-Endverstärker der Spitzenklasse. Alle Forderungen der DIN 45 500 werden sowohl vom Tunerteil als auch vom Verstärkerteil überboten. Die in dem Vorverstärkerteil eingebauten Schalt- und Regelmöglichkeiten gewährleisten erstklassige HiFi-Wiedergabe. Die Abmessungen entsprechen dem Vorgänger HF 10 L, lediglich die Einbautiefe ist 3 cm größer. Der Austausch wird deshalb in den meisten Fällen möglich sein. Die Wärmeentwicklung ist wesentlich geringer als bei Röhrengeräten, so daß sich der HF 500 schnell und leicht mit nur wenigen Belüftungsschlitzen überall einbauen läßt. Eine Einbauschablone liegt jedem Gerät bei.

Außergewöhnlicher Bedienungskomfort

Elektronische Senderspeicherung

Zusätzlich zur gewohnten Bereichs-Umschaltung und zum GRUNDIG Duplex-Antrieb für AM und FM kommt beim HF 500 FET eine rein elektronische Senderwahl! Drei UKW-Sender, von Ihnen selbst jederzeit einstellbar, kehren auf einfachen Tastendruck immer wieder. Die vierte Taste schaltet die Handabstimmung ein, so daß Sie auch alle bei Ihnen hörbaren



HiFi-Tuner-Verstärker HF 500 FET

Sender einstellen können. Sie können also fünf Sender voreinstellen und dann durch einfachen Tastendruck wählen: drei vorgewählte UKW-Sender, einen weiteren UKW-Sender auf der Handabstimmungs-Skala und schließlich nach Betätigen der betreffenden Bereichstaste noch einen AM-Sender (also Kurz-, Mittel- oder Langwelle). Die Abstimmung der drei Sendertasten erfolgt vollelektronisch durch Kapazitätsdioden. Es wird also keine komplizierte Motorschaltung benötigt, sondern lediglich eine Gleichspannung. Die Einstellung dieser Gleichspannung erfolgt durch Drehen der Drucktastenhülse. Neben einfachster Konstruktion und hoher Betriebssicherheit hat diese Abstimmung den Vorteil höchster Wiederkehrgenauigkeit – Nachstimmen ist nicht erforderlich.

Bedienungselemente

Drehknopf für Senderwahl. Drucktasten für Netz, UKW, Kurzwelle I, Kurzwelle II, Mittelwelle, Langwelle, Tonabnehmer/Tonband. Stereo/Mono-Taste, kombiniert mit AM-Bandbreitenschalter (Audioselector), Ferritantenne/AFC. Regler für Lautstärke, Bässe, Höhen, Balance, Hallintensität, Kurzwellenlupe. 4 Drucktasten für elektronische Senderspeicherung. Abstimm-Anzeigeinstrument, Stereo-Anzeigelampe.

Schaltungsbeschreibung

Transistoren und Dioden

40 Transistoren, Mischteil mit 3 Feldeffekt-Transistoren (FET), 26 Dioden, 5 Gleichrichter.

HiFi-Allwellen-Empfänger für UKW in Stereo oder Mono, Mittelwelle, Langwelle, Kurzwelle I, Kurzwelle II. Getrennte Baueinheiten für AM- und FM-Empfangsteile sowie NF-Verstärker. Hohe Sicherheit gegen Kreuzmodulation durch Feldeffekt-Transistoren. Vierfach-Gegentakt-Abstimmung mittels Variationsdioden sowie 2 abgestimmten Vorstufen. Duplex-Antrieb zum schnellen Umschalten von AM auf FM. Vierstufiger UKW-ZF-Verstärker mit Dreifach-Bandfilter. Breitband-Ratiofilter mit Phasenkompensation für extrem geringe Verzerrungen bei der Empfangsgleichrichtung. Intergrierter pegelgesteuerter Automatic-Decoder mit Anzeigelampe für Stereo-Empfang. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung für FM. UKW-Nebenwellensperre. Vierstufige Begrenzung im FM-Teil. Elektronische Einschaltverzögerung bei UKW. Eingebaute Ferritantenne für Mittel- und Langwelle, umschaltbar auf hochinduktiven Eingang für Außenantenne. Blitzschutz mit Glimmlampe am Antenneneingang. Dreifach-Bandfilter, Aufwärts-Schwundregelung und zwei ZF-Stufen bei AM. Eine davon ist mit umschaltbarer Bandbreite, gekoppelt mit Höhenfilter (Audioselector), ausgerüstet. Kurzwellen-Lupe mit ± 60 kHz Bandbreite. Asymmetrische Klangregler zum Ausgleich des lautstärkeabhängigen Frequenzverlaufs des Lautstärkereglers. Anschlußbuchse für Hallgerät. Tonband-Normbuchse.

Wichtigste technische Informationen auf einen Blick

Empfangsbereiche

UKW: 87,5–108 MHz. Mit elektronischer Programmwahl. Durch Tastendruck sind vier UKW-Programme jederzeit einschaltbar.

Langwelle	145– 350 kHz	= 2050 m– 680 m
Mittelwelle	510–1620 kHz	= 587 m– 185 m
Kurzwelle I	3,15– 8,8 MHz	= 99 m– 34 m
Kurzwelle II	8,6– 22,5 MHz	= 35 m–13,5 m

Leistung und Klirrfaktor

Ausgangsleistung

2 x 15 Watt Musikleistung (Musicpower) nach DIN 45 500. 2 x 10 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinusleistung = rms-power) an 5 Ohm Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle (Mindestwerte, die garantiert werden).

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5 %, gemessen bei Nennleistung im Bereich von 40 bis 12 500 Hz und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle.

Eingänge – Ausgänge

Eingänge

Kristalltonabnehmer, Tonbandgerät, Rundfunk, Hallgerät

Ausgänge

Für Lautsprecher oder Kopfhörer

Technische Eigenschaften

Qualitätsbestimmende Daten für HF-Teil und Decoder

Empfindlichkeiten

FM: 1,5 µV bei 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand

AM: Mittelwelle:	5–10 µV
Langwelle:	7– 8 µV
Kurzwelle I:	5– 7 µV
Kurzwelle II:	10–12 µV

jeweils bei 50 mW Ausgangsleistung

Kreise

FM: 16, davon 11 ZF, 5 HF (4 abstimmbar)

AM: 10, davon 2 HF abstimmbar, 6 ZF mit Bandbreitenschaltung, 2 ZF-Saugkreise

Bandbreite

FM–ZF: 150–180 kHz

AM–ZF: bei breit 7,5 kHz,
bei schmal 4,5 kHz

Ratiodetektor: 700 kHz

ZF-Festigkeit

FM: Besser als 86 dB
AM: Besser als 50 dB

AM-Unterdrückung

Besser als 60 dB bei 1 kHz und 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV Antennenspannung

Spiegelselektion

FM: 58–66 dB

AM: Mittel- und Langwelle:	44–58 dB
Kurzwellen:	10–25 dB

Drift

1 kHz pro Grad Celsius. Wird durch automatische Scharfabstimmung ausgeglichen.

Automatische UKW-Scharfabstimmung
Abschaltbar, Fangbereich ca. ± 250 kHz

Geräuschspannungsabstand
72 dB bei 10 Watt und 75 kHz Hub und linearem Frequenzgang

Klirrfaktor des FM-Empfängers
Bei linearem Frequenzgang kleiner als 0,5 % bei 75 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500 von Antenne bis NF-Ausgang

NF-Frequenzgang
40–15 000 Hz ± 2 dB. Besser als DIN 45 500

Stereo-Decoder
Integriert mit pegelgesteuerter Mono-Stereo-Umschaltung (Pegel von 5 bis 40 µV an 240 Ohm einstellbar) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen. Decodierung nach dem Matrix-Prinzip.

Pilotton-Unterdrückung
– 40 dB bei 19 kHz
– 55 dB bei 38 kHz

Stereo-Übersprechdämpfung
von 250 Hz bis 6 300 Hz: 26 dB
von 6 300 Hz bis 12 500 Hz: 22 dB
bei 1 000 Hz mindestens 35 dB

Deemphasis
50 µsec nach Norm

Zwischenfrequenzen
FM: 10,7 MHz
AM: 460 kHz

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher

Qualitätsbestimmende Daten für NF-Teil

Die Daten für Leistung und Klirrgrad wurden bereits auf Seite 20 angegeben.

Leistungsbandbreite
10 Hz–40 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor nach DIN 45 500

Intermodulation
Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Fremdspannungsabstand
Bei 10 Watt Nennleistung 76 dB am Eingang TA/TB bei 0,5 V Eingangsspannung, 56 dB am Eingang PHONO mit Entzerrer-Vorverstärker MV 3 bei 5 mV Eingangsspannung. Bei 50 mV Ausgangsleistung nach DIN 45 500 am Eingang TA/TB 56 dB.

Übersprechdämpfung
Besser als 43 dB im Bereich von 40–12 500 Hz, besser als 50 dB bei 1000 Hz.

Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von ca. 0,25 Ohm ergibt sich bei 5 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Dämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Ausklingvorgänge sichergestellt.

Antennen – Eingänge – Ausgänge

Antennen
FM: UKW-Dipol 240 Ohm.
AM: Außenantenne und Erde, Ferritantenne fest. Für Mittel- und Langwelle auf hochinduktiven Antenneneingang umschaltbar. Damit die Antennenbuchsen in jeder Einbaulage zugänglich sind, können diese entweder an der Oberseite oder an der Rückseite angebracht werden.

Eingänge
Empfindlichkeiten bezogen auf 10 W Nennleistung, Magnettonabnehmer: Mit separatem MV 3, Empfindlichkeit 3 mV an 46 kOhm.
Kristalltonabnehmer: Empfindlichkeit 230 mV an 2 MOhm.
Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe: Empfindlichkeit 230 mV an 2 MOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.
Rundfunk: Empfindlichkeit 105 mV an 1,2 MOhm. Hallgerät: Eingang für GRUNDIG Hallgerät HVS 1. Hallregler auf der Frontplatte.

Maximale Eingangsspannungen
Bei Magnettonabnehmer mit MV 3: 50 mV. Bei Kristallabnehmer 3,5 V, bei Tonband 3,5 V.

Ausgänge
Für jeden Kanal eine Lautsprecherbuchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 5 bis 16 Ohm angeschlossen werden. Bei 16 Ohm Impedanz stehen noch 5 Watt Nennleistung zur Verfügung. Nachteile entstehen nicht. Impedanz-Mindestwert 4 Ohm. Normbuchse für Tonbandaufnahme. Anschluß zur Stromversorgung des Phono-Entzerrer-Vorverstärker MV 3a.

Schalter und Regler

Laustärkeregelung
Gleichlaufabweichungen nicht größer als 3 dB von 250–6300 Hz. Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung. Der Verlauf des Klangregler-Drehwinkels ist so gelegt, daß damit die gehörrichtige Lautstärkeregelung kompensiert werden kann.

Baßregler
+ 12 dB – 20 dB bei 30 Hz ± 2 dB, unsymmetrischer Drehwinkel.

Höhenregler
+ 18 dB – 20 dB bei 20 000 Hz ± 2 dB, unsymmetrischer Drehwinkel.

Audio-Selector
Höhenfilter (Tiefpaßfilter) für NF-Bandbreite bei AM, kombiniert mit AM-ZF-Bandbreiten-Umschaltung. Umschaltbar schmal, 2,5 kHz – 3 dB und breit 2,8 kHz – 3 dB kombiniert mit Mono/Stereo-Taste.

Balance-Regler
Regelbereich 9 dB.

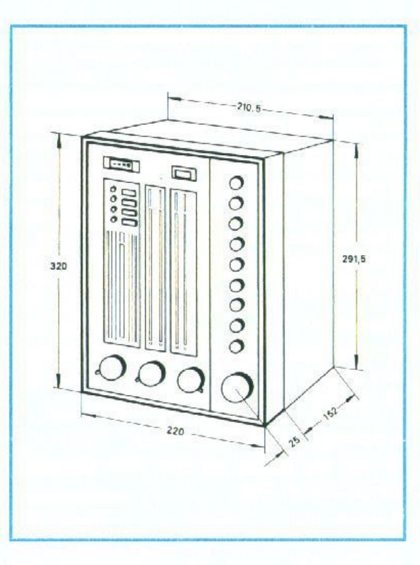
Stereo/Mono
Mittels Drucktaste umschaltbar.

KW-Lupe
Feinabstimmung der Kurzwellenbereiche mit ± 60 kHz Abstimmbereich.

Stromversorgung – Ausführung

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 V, 50/60 Hz Leistungsaufnahme ca. 17 W bei Leerlauf, ca. 10 W bei Vollaussteuerung.

Ausführung
Frontplatte aus eloxiertem Metall. Lieferung in Transportzarge. Drucktasten mit verchromten Metallkappen. Abmessungen des Einbauchassis siehe Maßbild. Einbauschablone liegt in Originalgröße bei.



GRUNDIG als einer der größten Hersteller von Rundfunkempfängern bringt umfangreichste Erfahrungen im Bau von Empfangsgeräten aller Art mit. Die damit zusammenhängenden physikalischen Probleme sind den GRUNDIG Ingenieuren deshalb ebenso vertraut, wie die nach der Laborarbeit kommenden technologischen Fragen, die den Fertigungsprozeß erst ermöglichen. Moderne HiFi-Geräte – Tuner und Tuner-Verstärker eingeschlossen – erfordern heute einen großen Aufwand. Nur mit modernsten und teilweise sehr kostspieligen Geräten ausgestattete Labors können HiFi-Bausteine noch entwickeln und fertigungsreif machen, und nur Fertigungsstätten, die ebenso großzügig ausgerüstet sind, können die notwendige Qualitätskontrolle bei rationellstem Durchlauf einhalten. Diese Herstellungstechniken sind das Geheimnis hinter dem günstigen Preis und der hohen Qualität aller GRUNDIG HiFi-Geräte

Alle technischen Daten sind Mindestwerte, die GRUNDIG garantiert!



HiFi-Tuner-Verstärker HF 500 FET



HiFi-Stereo-Verstärker SV 40 M

Technische Eigenschaften

Bestückung

25 Transistoren, davon 4 Endtransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 1 Selen-Gleichrichter.

Ausgangsleistung

2 x 20 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musikpower), 2 x 15 Watt Nennleistung (Sinus-Dauertonleistung), an 5 Ohm Abschlußwiderstand.

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5 %, gemessen bei Nennleistung im Bereich zwischen 40 und 15 000 Hz.

Leistungsbandbreite

10 Hz bis 50 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor (nach DIN 45 500).

Intermodulation

Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis von 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzbereich

20 Hz bis 20 000 Hz ± 1 dB.

Eingänge

TA: Magnet-dynam. Tonabnehmer. 3 mV an 47 kOhm. Der Phonoeingang ist mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Universal: Für Kristall- oder Keramik-Tonabnehmer oder zweiten Rundfunk-Empfänger. 200 mV bei 1 MOhm. Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie Tuner oder Rundfunkempfänger. 200 mV an 470 kOhm. Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe und -aufnahme. 200 mV an 470 kOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.

Fremdspannungsabstand

Bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung – 60 dB, bezogen auf 15 Watt Ausgangsleistung – 85 dB.

Ausgänge

Für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4 bis 16 Ohm angeschlossen werden.

Baßregler

Regelbereich von – 18 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung bei 50 Hz.

Höhenregler

Regelbereich von – 20 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung bei 10 kHz.

Lautstärkeregelung

Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung durch Drucktaste abschaltbar.

Balanceregler

Regelumfang + 2,6 bis – 7,4 dB.

Übersprechdämpfung

Besser als 46 dB im Bereich zwischen 20 Hz und 20 000 Hz.

Stereo/Mono

Mittels Drucktaste umschaltbar.

Stromversorgung

Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz.

Auf diesen beiden Seiten stellen wir Ihnen zwei HiFi-Studio-Verstärker der mittleren und oberen Leistungsklasse vor. Alle qualitätsbestimmenden technischen Daten zeigen, daß der SV 40 M die gleiche Qualität aufweist wie der SV 80 M. Die Ausgangsleistung beträgt jedoch 40 W, die für viele Fälle vollkommen ausreicht. Der SV 40 M ist also ein Verstärker für den Musikfreund, der zwar kompromißlose Qualität, aber geringere Leistung und einfache Bedienung wünscht.

- **40 Watt Ausgangsleistung**
- **Für hochwertige HiFi-Stereoanlagen der mittleren Leistungsklasse**
- **All-Transistor-Technik**
- **Niedrigster Klirrfaktor**
- **Größte Leistungsbandbreite**
- **Bestes Einschwingverhalten**
- **Übersichtliche Bedienungselemente**
- **Vier Eingänge**
- **Schalter für gehörrichtige Lautstärkeregelung**
- **Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer**
- **Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium**
- **Maße ca. 41 x 15 x 28 cm**



HiFi-Stereo-Verstärker SV 80 M

- 80 Watt Ausgangsleistung
- Für HiFi-Stereo-Anlagen der oberen Leistungsklasse und universellen Einsatz
- All-Transistor-Technik
- Niedrigster Klirrfaktor
- Größte Leistungsbandbreite
- Bestes Einschwingverhalten
- Viele Schalt- und Regelmöglichkeiten
- Sechs Eingänge
- Schalttaste für Tonband-Monitor
- Zweistufige Contourschaltung
- Rumpel- und Rauschfilter
- Kopfhörerbuchsen auf der Frontplatte, kombiniert mit Lautsprecher-Ausschalter
- Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer
- 1-Volt-Ausgang zum Anschluß weiterer Verstärker
- 3 Netzsteckdosen zum Anschluß von Zusatzgeräten
- Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium
- Maße ca. 41 x 15 x 28 cm

Technische Eigenschaften

Bestückung
29 Transistoren, davon 8 Endtransistoren, 15 Dioden, 1 Silizium-Brückengleichrichter, 1 Selengleichrichter.

Ausgangsleistung
2 x 40 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musikpower). 2 x 30 Watt Nennleistung (Sinus-Dauertonleistung), an 5 Ohm Abschlußwiderstand.

Klirrfaktor
Kleiner als 0,5 %, gemessen bei Nennleistung im Bereich zwischen 40 und 15 000 Hz.

Leistungsbandbreite
10 Hz bis 50 000 Hz bei 1 % Klirrfaktor (nach DIN 45 000).

Intermodulation
Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen mit einem Frequenzgemisch von 250 und 8000 Hz im Verhältnis 4 : 1 (nach DIN 45 403).

Frequenzbereich
20 Hz bis 20 000 Hz ± 1 dB.

Eingänge
TA I: Magnet-dynamischer Tonabnehmer oder Kristall-Tonabnehmer umschaltbar. TA II: Magnet-dynamischer Tonabnehmer. 4 mV an 47 kOhm für Magnettonabnehmer, 200 mV für Kristall-Tonabnehmer. Die Phonoeingänge sind mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Universal: a) Mikrofone 7,5 mV an 100 kOhm, b) an besonderer Buchse umschaltbar: Eingang für Rundfunk-, zweites Tonbandgerät oder Kristall-Tonabnehmer. 280 mV an 250 kOhm bzw. 10 mV an 10 kOhm. Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie Tuner oder Rundfunkempfänger. 250 mV an 470 kOhm. Tonband: Eingang für Tonbandwiedergabe und Aufnahme. 250 mV an 470 kOhm. Ausgangsspannung für Tonbandaufnahme 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.

Fremdspannungsabstand
Bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung – 60 dB, bezogen auf 15 Watt Ausgangsleistung – 85 dB.

Ausgänge
a) für jeden Kanal eine Lautsprecher-Buchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4 bis 16 Ohm angeschlossen werden. b) Buchsen auf der Frontplatte zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern mit Impedanzen von 15 Ohm und mehr. c) Buchse an der Rückseite zum Anschluß weiterer Verstärker oder Endverstärker. Ausgangsspannung 1 Volt an 600 Ohm.

Baßregler
Regelbereich von – 18 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung bei 50 Hz.

Höhenregler
Regelbereich von – 20 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung bei 10 Hz.

Rauschfilter
Drucktaste zum steilflankigen Absenken oberhalb 6000 Hz.

Rumpelfilter
Drucktaste zum Absenken des Bereichs unterhalb 150 Hz.

Präsenzschalter
Zur Verbesserung der Plastik bei solistischen Darbietungen und zur Verbesserung der Wiedergabe bei ungenügenden Lautsprechern oder in ungünstigen Räumen.

Lautstärkeregelung
Gehörrichtige, lautstärkeabhängige Laut/Leise-Entzerrung durch Drucktasten mit gegenseitiger Auslösung. Contour I: bis + 25 dB Baßanhebung bei 30 Hz. Contour II: bis + 33 dB Baßanhebung bei 30 Hz und Höhenanhebung bis zu + 10 dB bei 15 000 Hz.

Balanceregler
Regelumfang + 2,6 bis – 7,4 dB.

Tonband-Monitor
Dient zur Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme.

Übersprechdämpfung
Besser als 46 dB im Bereich zwischen 20 Hz und 20 000 Hz.

Stereo/Mono
Mittels Drucktaste umschaltbar.

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz.



HiFi-Stereo-Verstärker SV 85

- **80 Watt Ausgangsleistung**
- **All-Silizium-Transistor-Technik**
- **Für hochwertige HiFi-Anlagen im Heim, jedoch auch in Gaststätten, Hotels und Discotheken einzusetzen.**
- **Niedrigster Klirrfaktor**
- **Größte Leistungsbandbreite**
- **Bestes Einschwingverhalten**
- **Viele Schalt- und Regelmöglichkeiten**
- **Alle Regler als moderne Schieberegler**
- **7 Eingänge**
- **Separater Eingang für Tonband-Monitor**
- **Zweistufige Contourschaltung mit Wiederauslösetaste**
- **Rumpelfilter und Rauschfilter**
- **Elektronische Sicherung für absolute Überlastsicherheit**
- **Schalter gegen thermische Überlastung**
- **Kopfhörerbuchse auf der Frontplatte, kombiniert mit Lautsprecher-Ausschalter**
- **Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer und Mikrofon**
- **1-Volt-Ausgang zum Anschluß weiterer Verstärker**
- **2 Netzsteckdosen für Zusatzgeräte**
- **Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium.**
- **Maße ca. 50 x 15 x 29 cm**
- **Festpreis DM 890.–**

Ein neuer HiFi-Verstärker von GRUNDIG! Höchste Wiedergabequalität und höchste Betriebssicherheit bei einfachster Bedienung waren die „Leitlinien" bei der Entwicklung des SV 85. Vom „großen Bruder" dem SV 140, wurden die hohe Qualität und absolute Betriebssicherheit sowie alle Schalter, Regler, Ein- und Ausgänge, die wirklich benötigt werden, übernommen. Dazu ist der SV 85 mit 2 x 40 Watt Ausgangsleistung so dimensioniert, daß er höchste Forderungen für High-Fidelity-Anlagen im Heim optimal erfüllt.

Die besonderen Merkmale des SV 85 sind Schieberegler für alle Funktionen, modernste Halbleiter und fortschrittlichste Schaltungstechnik. Trotz all dieser Vorteile ist der SV 85 so konzipiert, daß er zu einem wirtschaftlichem Preis angeboten werden kann. Das Gerät, auf das viele HiFi-Freunde gewartet haben!

Wichtigste technische Informationen auf einen Blick

Leistung und Klirrfaktor

Ausgangsleistung

2 x 40 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musicpower), 2 x 30 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinus-Dauertonleistung = rms-Power)

An 4 Ohm Abschlußwiderstand bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle.

Die Angaben sind Mindestwerte, die von GRUNDIG garantiert werden.

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5 % gemessen bei Nenn-Ausgangsleistung im Bereich zwischen 40 Hz und 16 000 Hz, kleiner als 0,2 % bei 1000 Hz und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle mit 2 x 30 Watt! Den typischen Verlauf bei verschiedenen Frequenzen zeigt die Klirrfaktorkurve.

Eingänge — Ausgänge

Eingänge

TA I: für Magnet-Tonabnehmer

TA II: für magnetische oder Kristall-Tonabnehmer umschaltbar.

Universal: für Mikrofon oder zweites Rundfunkgerät oder Tonband, umschaltbar.

Tuner: für Empfangsteil

Tonband: für alle Tonbandgeräte nach Norm.

Tonband-Monitor: Taste und Eingangsbuchse.

Ausgänge

Für Lautsprecher, Kopfhörer, Tonband-Aufnahme, zum Anschluß weiterer Verstärker.

Bedienungselemente

Drucktasten: Netzschalter, Eingangsschalter für Tonabnehmer I, Tonabnehmer II, Universal, Tuner, Tonband, Stereo/Mono.

Nebentasten: LINEAR zum Abschalten der gehörrichtigen Lautstärkeregelung, Contour I, Contour II, Tonband-Monitor, Rauschfilter, Rumpelfilter, Ausgangsbuchse für Kopfhörer. Die Drucktaste für Tonband-Monitor ist gegen versehentliches Schalten durch eine Dreharretierung gesichert.

Schieberegler für Lautstärke, Balance, Bässe, Höhen.

Rückfront: Lautsprecher-Ausgänge, Ausgangsbuchse zum Anschluß weiterer Verstärker, Eingangsbuchsen und die Umschalter für Magnet- bzw. Kristall-Tonabnehmer zum Eingang TA II und für den Universal-Eingang sowie die Netzsteckdosen für Zusatzgeräte.

Schaltungsbeschreibung

31 Silizium-Transistoren, davon 8 Endtransistoren, 8 Dioden, 3 Zener-Dioden, 3 Gleichrichter. Zweistufiger, fest eingebauter Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer, umschaltbar als linearer Mikrofon-Vorverstärker. Vierstufiger Hauptverstärker mit Klangregelnetzwerk. Dreistufiger Vortreiber.

Gegentakt-Treiberstufen in Komplementär-Schaltung mit Silizium-Transistoren in allen Stufen, einschließlich der Endstufen. Kurzschluß-Automatik, die nach Auflösung des Kurzschlusses automatisch wieder einschaltet, ist eingebaut. Zusätzlich dazu ein Thermoschalter zum Schutz gegen thermische Überlastung.



HiFi-Stereo-Verstärker SV 85



HiFi-Stereo-Verstärker SV 85

Technische Eigenschaften

Qualitätsbestimmende Daten

(Leistung und Klirrgrad wurden bereits auf Seite 20 angegeben.)

Leistungsbandbreite
10 Hz bis 50 kHz bei 1 % Klirrfaktor (nach DIN 45 500).

Intermodulation
Kleiner als 0,5 % bei Vollaussteuerung, gemessen nach DIN 45 500, Blatt 6.

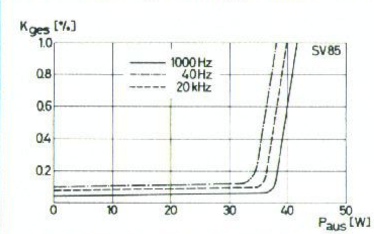
Frequenzgang
20 Hz bis 20 000 Hz ± 1 dB.

Fremdspannungsabstand
Bei 50 mW Ausgangsleistung: – 60 dB
Bei 30 Watt Ausgangsleistung: Bei Eingang Tuner und Tonband – 86 dB
Bei Eingang Phono – 60 dB

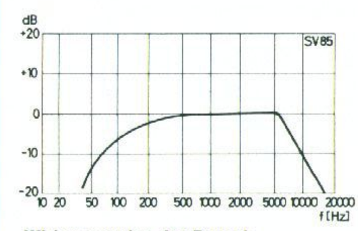
Dämpfungsfaktor
Infolge des sehr kleinen Innenwiderstandes von 0,2 Ohm ergibt sich bei 4 Ohm Belastungswiderstand ein Dämpfungsfaktor von 20, was ca. 26 dB entspricht. Damit ist eine sehr hohe elektrische Bedämpfung des Lautsprechers gegen unerwünschte Auskling-Vorgänge sichergestellt.

Übersprechdämpfung
Besser als 40 dB im Bereich zwischen 250 und 10 000 Hz. Besser als 46 dB bei 1000 Hz.

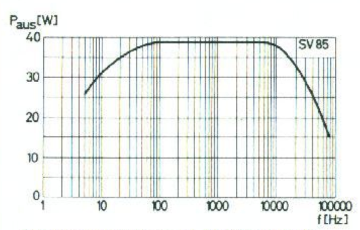
Die Kurven zeigen den typischen Verlauf



Klirrfaktor bei 40, 1000 und 20 000 Hz



Wirkungsweise der Rausch- und Rumpelfilter



Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Frequenz, gemessen nach DIN 45 500

Eingänge – Ausgänge

Eingänge
TA I: Magnet-dynamischer Tonabnehmer
TA II: Magnet-dynamischer Tonabnehmer oder Kristall-Tonabnehmer, umschaltbar.

Empfindlichkeiten
a) Magnet-Tonabnehmer 3,5 mV an 47 kOhm
b) Kristall-Tonabnehmer 220 mV

Die Phono-Eingänge sind mit einem Entzerrer-Vorverstärker ausgerüstet. Entzerrung nach Norm mit den Zeitkonstanten 3180 – 318 – 75 µsec.

Universal:
a) Mikrofone 7 mV an 100 kOhm
b) an besonderer Buchse umschaltbar: Eingang für Rundfunk oder zweites Tonbandgerät. Je nach Kontaktbelegung stehen die Empfindlichkeiten 300 mV an 250 kOhm oder 10 mV an 8,3 kOhm zur Verfügung.

Tuner: Eingang für alle Tonquellen wie z. B. Empfangsteil
Empfindlichkeit: 220 mV an 470 kOhm
Tonband: Eingang für Tonband-Wiedergabe und Aufnahme.
Empfindlichkeiten: 220 mV an 470 kOhm.
Ausgangsspannung für Tonbandaufnahmen 0,1 bis 2 mV pro kOhm nach DIN 45 511.
Alle Empfindlichkeitsangaben gelten für 2 x 30 Watt Nennleistung.

Maximale Eingangsspannung
bei Magnet-Tonabnehmer 100 mV, bei Kristall-Tonabnehmer 3 Volt, bei den Eingängen Tuner, Tonband 5 Volt, bei Mikrofon 200 mV.

Ausgänge
a) für jeden Kanal eine Lautsprecherbuchse nach DIN 41 529. Es können Lautsprecherboxen von 4 bis 16 Ohm angeschlossen werden, wobei auch bei 16 Ohm Impedanz noch immer genügend Leistung zur Verfügung steht. Nachteile entstehen nicht. Mindestwert, bei dem die elektronischen Sicherungen ansprechen: 2 Ohm. Die abgebildete Kurve zeigt, daß auch bei 8 Ohm praktisch noch die volle Nennleistung zur Verfügung steht.
b) Buchse nach neuester Norm auf der Frontplatte zum Anschluß von Stereo-Kopfhörern. Anschließbar sind alle Kopfhörer mit Impedanzen von 15 Ohm und mehr. Lautsprecher durch Umstecken des Kopfhörersteckers abschaltbar.
c) Buchse an der Rückfront zum Anschluß weiterer Verstärker oder Endverstärker. Ausgang beeinflußbar von allen Reglern. Ausgangsspannung 1,55 Volt bei Vollaussteuerung. Innenwiderstand 200 Ohm.

Überlastschutz
Einzigartige elektronische Automatik schaltet in allen Fällen von Überlastungen, also nicht nur bei Kurzschlüssen, den jeweils gestörten Kanal ab. Auch kapazitive oder induktive Überlast wird von der Automatik „erkannt". Die Endtransistoren sind damit sicher vor Zerstörung geschützt. Zusätzlich ist ein Übertemperaturschalter eingebaut, der bei Erreichen einer bestimmten Grenztemperatur den Verstärker ausschaltet.
In beiden Fällen wird nach Beendigung der auslösenden Störung das Gerät selbsttätig wieder eingeschaltet.

Schalter und Regler

Lautstärkeregelung
Gleichlaufabweichungen des Schiebereglers nicht größer als 2 dB im Regelbereich bis zu – 50 dB. Gehörrichtige, lautstärkeunabhängige Laut-/Leise-Entzerrung durch Drucktasten mit gegenseitiger Auslösung, abschaltbar.

Contour I:
Bis + 25 dB Baßanhebung bei 30 Hz.

Contour II:
Bis + 33 dB Baßanhebung bei 30 Hz und Höhenanhebung bis zu + 10 dB bei 15 000 Hz. Verlauf der Anhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke ist in der Kurve dargestellt.
In der Null-Stellung aller Schieberegler und bei gedrückter Linear-Taste ist der Frequenzgang linear.

Baßregler
Regelbereich von – 18 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung. Übergangsfrequenz ca. 350 Hz. Der Verlauf ist in der Kurve dargestellt.

Höhenregler
Regelbereich von – 20 dB Absenkung bis zu + 18 dB Anhebung. Übergangsfrequenz ca. 2000 Hz. Der Verlauf ist in der Kurve dargestellt.

Tonband-Monitor
Dient zur Hinterband-Kontrolle bei Tonband-Aufnahmen, sofern das Tonband-Gerät dafür eingerichtet ist. Nach Drücken der Taste wird die auf Band genommene Aufzeichnung hörbar, ohne daß die Aufnahme unterbrochen werden muß. Durch Umschalten ist somit ein direkter Vergleich zwischen den Programmen vor und nach der Aufnahme möglich. Separate Eingangsbuchse an der Rückfront. Schalter gegen versehentliches Schalten durch Dreh-Arretierung gesichert.

Rauschfilter
Zum steilflankigen Absenken des Bereiches oberhalb 6000 Hz. Zur Unterdrückung von Rausch- und Geräuschstörungen. Steilheit des Abfalls ca. 12 dB per Oktave.

Rumpelfilter
Zum steilflankigen Absenken des Bereiches unterhalb 150 Hz. Zur Unterdrückung von Rumpelstörungen bei Plattenspielern und Trittschallstörungen bei Mikrofon-Übertragungen. Steilheit ca. 10 dB per Oktave.

Balanceregler
Regelumfang 10 dB

Stereo/Mono
Mittels Drucktaste umschaltbar.

Zubehör – Stromversorgung

Kostenloses Zubehör (beigepackt)
2 Kaltgerätestecker zum Anschluß von Zusatzgeräten, Bedienungsanleitung und Schaltbild.

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 Volt – 50/60 Hz.
Leistungsaufnahme maximal 180 Watt, 120 Watt bei Nenn-Ausgangsleistung. Leerlauf ca. 18 Watt. Zwei Kaltgerätesteckdosen zum Anschluß von Zusatzgeräten wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgeräte sind eingebaut. Eine dieser Buchsen wird mit dem Netzschalter des SV 85 abgeschaltet, eine bleibt ungeschaltet. Die ungeschaltete ist für Plattenspieler oder Tonbandgerät vorgesehen.



HiFi-Stereo-Verstärker SV 140

- 140 Watt Ausgangsleistung
- All-Silizium-Transistor-Technik
- Für universellen Einsatz im Heim, in Gaststätten, Hotels und Discotheken
- Niedrigster Klirrfaktor
- Größte Leistungsbandbreite
- Bestes Einschwingverhalten
- Viele Schalt- und Regelmöglichkeiten
- Neuartiger 5-fach-Klangregler
- Alle Regler als moderne Schieberegler
- Sieben Eingänge
- Separater Eingang für TB-Monitor
- Geeichte Aussteuerungsmesser
- Zweistufige Contourschaltung mit Wiederauslösetaste
- Lautsprecherausschalter
- Kombiniertes Tiefen- und Höhenfilter
- Einschaltverzögerung
- Elektronischer Überlastungsschutz
- Schutzschalter gegen thermische Überlastung
- Kopfhörerbuchse an der Frontplatte
- Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer und Mikrofon
- 1-Volt-Ausgang für weitere Verstärker
- 2 Netzsteckdosen für Zusatzgeräte
- Edelholzgehäuse in Nußbaum mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium. Maße ca. 50 x 15 x 29 cm
- Festpreis DM 1245.–

Besonderheit des SV 140: Ein neuer Klangregler

Der GRUNDIG SV 140 wendet eine ganz neuartige, besonders aufwendige Klangregeltechnik an: Die herkömmlichen Drehregler für Bässe und Höhen sind durch fünf Schieberegler ersetzt, von denen jeder einen Ausschnitt des gesamten Spektrums unabhängig regelt. Erst diese fünffach unterteilte Klangregelung gestattet mühelos, denjenigen Frequenzgang einzustellen, der unter den jeweils gegebenen Bedingungen als natürlicher Klangeindruck empfunden wird. Wie viele Faktoren für die Entstehung eines Höreindruckes zusammenwirken, sei an dieser Stelle nur angedeutet. Da ist zunächst die Grundlautstärke, von der es abhängt, ob und in welchem Umfange Bässe und Höhen angehoben werden müssen, um beim Hörer einen gleichmäßigen Lautheitseindruck hervorzurufen. Der nächste Faktor ist der Pegel des an den Verstärker gelieferten Programms, von dem es abhängt, wieviel Spannung der Verstärker erhält. Diese Spannung wiederum bestimmt, wieweit der Lautstärkeregler geöffnet werden muß. Danach kommt der Lautsprecherwirkungsgrad, denn die vom Verstärker für eine bestimmte Lautstärke abgegebene Leistung ist von diesem Wirkungsgrad abhängig. Schließlich spielt noch die Raumgröße und Raumdämpfung eine entscheidende Rolle. Auch der Grundfrequenzgang des Lautsprechers ist wichtig, denn es ist für eine natürliche Klangwiedergabe nicht gleichgültig, wie groß der Baßanteil ist, den der Lautsprecher abstrahlt. Der Fünffach-Reglersatz des SV 140 gestattet auf jeden Fall, die Lautsprecher unter allen Bedingungen für ein natürliches Klangbild einzustellen. Diese Eigenart des SV 140 zusammen mit den weiteren vielseitigen Bedienungsmöglichkeiten sowie vielen Ein- und Ausgängen sichert dem SV 140 universellen Einsatz für alle Bedarfsfälle, nicht nur im Heim für höchste Ansprüche, sondern ebenso im professionellen Tonstudio, in der Diskothek, in der Tanzschule, in Hotels und bei allen weiteren Beschallungsaufgaben. Das gilt besonders immer dann, wenn der Frequenzgang besonderen Anwendungsfällen angepaßt werden muß.
Mit dem Klangregler des SV 140 kann man z. B. die extremen Bässe anheben, die Mittelbässe aber, die bei manchen Lautsprechern „muffeln" erzeugen, absenken. Man hat weiter eine kontinuierliche Präsenzregelung, mit der die musikalischen Mitten je nach Wunsch mehr oder minder angehoben werden können oder auch, wenn der Lautsprecher bereits überpräsent ist, abgesenkt werden können. Ebenso vielseitige Regelmöglichkeiten stehen für die Höhen zu Verfügung. Die möglichen Frequenzgänge sind auf den nächsten Seiten übersichtlich dargestellt.

Wichtigste technische Informationen auf einen Blick

Leistung und Klirrfaktor

Ausgangsleistung

2 x 70 Watt Musikleistung nach DIN 45 500 (Musicpower), 2 x 50 Watt Nenn-Ausgangsleistung (Sinusleistung = rms-power) an 4 Ohm Abschlußwiderstand und bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle. Die Angaben sind Mindestwerte, die von GRUNDIG garantiert werden.

Klirrfaktor

Kleiner als 0,5 %, gemessen bei Nenn-Ausgangsleistung im Bereich zwischen 40 Hz und 16 000 Hz. Kleiner als 0,1 % bei 1000 Hz.

Alle Messungen bei gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle mit 2 x 50 Watt. Den typischen Verlauf des Klirrfaktors bei verschiedenen Frequenzen zeigt die Klirrfaktorkurve auf Seite 11.

Eingänge — Ausgänge

Eingänge

TA I für Magnet-Tonabnehmer, TA II für magnetische und Kristall-Tonabnehmer umschaltbar, UNIVERSAL für Mikrofone oder zweites Rundfunkgerät oder Tonbandgerät umschaltbar. TUNER für Empfangsteil, TONBAND für alle Tonbandgeräte nach Norm.

Tonband-Monitor auf besonderer Taste und Eingangsbuchse.

Ausgänge

Für Lautsprecher, Kopfhörer, Tonband-Aufnahme und zum Anschluß weiterer Verstärker. Lautsprecher abschaltbar.

Bedienungs-Elemente

Drucktasten: Netzschalter, Eingangsschalter für Tonabnehmer I, Tonabnehmer II, Universal, Tuner, Tonband, Stereo/Mono.

Nebentasten: LINEAR zum Abschalten der gehörrichtigen Lautstärkeregelung, CONTOUR I, CONTOUR II, Tonband-Monitor, kombiniertes Tiefen- und Höhenfilter, Lautsprecher-Ausschalter. Ausgangsbuchse für Kopfhörer.

Die Drucktasten für Tonband-Monitor und Lautsprecher sind gegen versehentliches Schalten durch eine Dreharretierung gesichert.

Waagerechter Schieberegler für Balance, senkrechte Schieberegler für Lautstärke, Tiefbässe, Mittelbässe, Präsenz, Höhen I, Höhen II.

Aussteuerungsmesser: Zwei geeichte Instrumente. Rückfront: Lautsprecherausgänge, Ausgangsbuchse zum Anschluß weiterer Verstärker, Eingangsbuchsen. Umschalter für Magnet- oder Kristall-Tonabnehmer und den Universal-Eingang. Netzsteckdosen für Zusatzgeräte, von denen eine mit dem Netzschalter des SV 140 geschaltet wird und eine ungeschaltet bleibt.

Schaltungsbeschreibung

51 Silizium-Transistoren, davon 8 Endtransistoren, 14 Dioden, 6 Zener-Dioden, 3 Silizium-Brückengleichrichter. Dreistufiger, festeingebauter Entzerrer-Vorverstärker für Magnet-Tonabnehmer, umschaltbar als linearer Mikrofon-Vorverstärker. Neunstufiger Hauptverstärker mit fünffach unterteiltem Klangregel-Netzwerk. Vierstufiger Vortreiber. Gegentakt-Treiberstufen in Komplementär-Schaltung mit Silizium-Transistoren in allen Stufen einschließlich der Endstufen.



HiFi-
Stereo-Verstärker
SV 140



HiFi-Stereo-Verstärker SV 140

Contour I

bis + 25 dB Baßanhebung bei 30 Hz

Contour II

bis + 33 dB Baßanhebung bei 30 Hz und Höhenanhebung bis zu + 10 dB bei 15 000 Hz.
Verlauf der Anhebung in Abhängigkeit von der Lautstärke ist in der Kurve dargestellt.

Klangregler

Funktion und Wirkungsweise sind auf Seite 8 eingehend beschrieben. Die Schwerpunkt-Frequenzen und Regelbereiche sind wie folgt eingestellt:

I. 40 Hz ± 15 dB
II. 200 Hz ± 12 dB
III. 3 000 Hz ± 12 dB
IV. 7 500 Hz ± 12 dB
V. 16 000 Hz ± 15 dB

In der Nullstellung aller Schieberegler und bei gedrückter Lineartaste ist der Frequenzgang linear.

Tonband-Monitor

Dient zur Hinterbandkontrolle bei Tonbandaufnahme, sofern das Tonbandgerät dafür eingerichtet ist. Nach Drücken der Taste wird die auf Band erfolgte Aufzeichnung hörbar, ohne daß die Aufnahme unterbrochen werden muß. Durch Umschalten ist somit ein direkter Vergleich zwischen den Programmen vor und nach der Aufnahme möglich. Separate Eingangsbuchse an der Rückfront. Schalter gegen versehentliches Schalten durch Dreh-Arretierung gesichert.

Aussteuerungs-Anzeiger

Zwei hochwertige Drehspulinstrumente mit einem Zeigerweg von 40 mm, je eines für jeden Kanal, zeigen die Ausgangsspannung im logarithmischen Maßstab an. Die logarithmische Eichung ermöglicht, daß man auch bei kleinen Ausgangsspannungen – was kleinen Lautstärken entspricht – noch genau ablesen kann. Der Rücklauf der Instrumente ist elektronisch bedämpft, so daß der Zeiger einen Moment auf dem Spitzenwert verharrt. Somit ist es möglich, die Spitzenausschläge zu kontrollieren. Diese Aussteuerungsmesser sind also nicht nur einfache Kontrollinstrumente, sondern die Wiedergabelautstärke kann damit sehr genau überwacht werden. Die Instrumente sind auch bei abgeschalteten Lautsprechern wirksam, so daß die Voreinstellung der Lautstärke auch „stumm" erfolgen kann. Die blendfreie Beleuchtung der Instrumente dient zugleich als Betriebsanzeige.

Filter

Neuartige Kombinationsfilter zum Einengen des Übertragungsbereichs von 40 bis 12 500 Hz. Die Unterdrückung bei den genannten Übergangsfrequenzen beträgt – 3 dB.
Der von diesem Filter vorgegebene Übertragungsbereich entspricht dem von FM-Stereosendungen. Das Filter ermöglicht also die Unterdrückung von Störgeräuschen, welche die Wiedergabe von Stereo-Sendungen beeinträchtigen können. Selbstverständlich kann dieses Filter auch bei der Wiedergabe von Schallplatten und Tonbändern, die mit Rumpel- oder Trittschallstörung sowie Klirr-, Rausch- oder Pfeifstörungen behaftet sind, eingeschaltet werden.

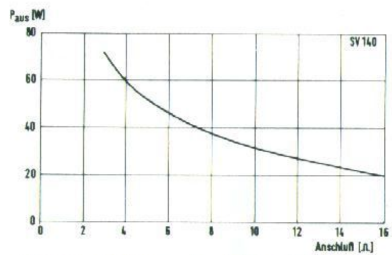
Balanceregler

Regelumfang 10 dB

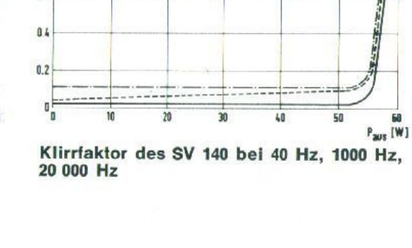
Stereo/Mono

Mittels Drucktaste umschaltbar.

Die Kurven zeigen den typischen Verlauf

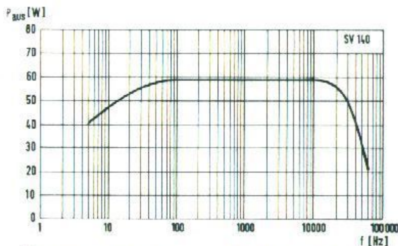


Ausgangsleistung in Abhängigkeit vom Belastungswiderstand, gemessen bei einem Klirrfaktor von 0,5 %. Zwischen 3 und 5 Ohm stehen bis zu 70 Watt zur Verfügung, bei 6 Ohm ca. 48 und 8 Ohm noch immer 38 Watt

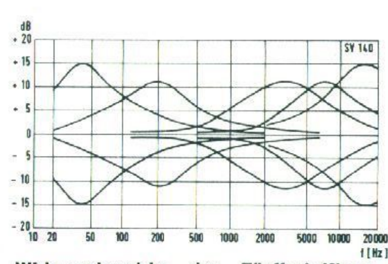


Klirrfaktor des SV 140 bei 40 Hz, 1000 Hz, 20 000 Hz

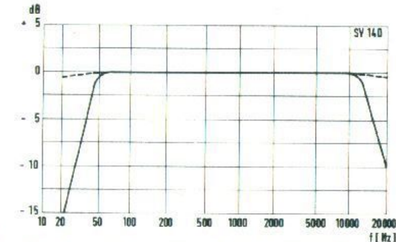
Wirkungsweise der gehörrichtigen Lautstärkeregelung mit den 2 Schaltstufen Contour I und Contour II



Ausgangsleistung in Abhängigkeit von der Frequenz. Gemessen nach DIN 45 500



Wirkungsbereiche des Fünffach-Klangreglers. Bisher nicht erreichbare Wiedergabekurven können eingestellt werden



Wirkungsweise des Kombinationsfilters. Einengung des Übertragungsbereiches auf 40 bis 12 500 Hz

Zubehör — Stromversorgung

Kostenloses Zubehör (beigepackt)

Zwei Kaltgeräte-Stecker zum Anschluß von Zusatzgeräten. Bedienungsanleitung und Schaltbild.

Stromversorgung

Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz. Leistungsaufnahme maximal 250 Watt, 180 Watt bei Nennausgangsleistung. Leerlauf ca. 25 Watt. 2 Kaltgeräte-Steckdosen zum Anschluß von Zusatzgeräten wie Tuner, Plattenspieler und Tonbandgerät sind eingebaut. Eine dieser Buchsen wird mit dem Netzschalter des SV 140 geschaltet, eine bleibt ungeschaltet. Der ungeschaltete ist für Plattenspieler oder Tonbandgerät vorgesehen.



HiFi-Mehrbereichs-Tuner RT 40 M

HiFi-Allwellen-Empfangsteil höchster Qualität zum Anschluß an alle Verstärker

5 Bereiche: UKW, MW, LW, KW I, KW II

Leuchtanzeige für Stereo-Programm

All-Transistor-Technik

Getrennte Baueinheiten für AM und FM

Abschaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

GRUNDIG Duplex-Antrieb

Beleuchtetes Abstimmanzeige-Instrument

Ferritantenne für MW und LW Umschalter für Außenantenne

Dreistufiger Höhenselector

Separate Ausgangsbuchsen für Verstärker und Tonbandgerät

Ausgangs-Pegelregler für jeden Kanal

Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte aus gebürstetem Aluminium

Maße ca. 41 x 15 x 28 cm

Technische Eigenschaften

Bestückung
27 Transistoren, 18 Dioden, 1 Gleichrichter.

Empfangsbereiche
UKW, KW I (49-m-Band), KW II, MW, LW.

Kreise
26 (7 + 1 AM + 16 + 2 FM).

Empfindlichkeiten
FM: 1,4 µV bei 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand. AM: Besser als 8 µV für 10 mV am NF-Ausgang.

ZF-Festigkeit
FM: besser als 100 dB.
AM: besser als 50 dB.

Spiegelselektion
FM: besser als 60 dB. AM: Mittel- und Langwelle 50 dB. Kurzwelle 15–30 dB.

Bandbreite
FM-ZF: 160–200 kHz. AM-ZF: 4,5 kHz. Ratio-Detektor: 650 kHz.

AM-Unterdrückung
Besser als 60 dB bei 1 kHz, 22,5 kHz Hub, 30 % Modulation und 1 mV Antennenspannung

Automatische UKW-Scharfabstimmung
Abschaltbar, Fangbereich ± 250 kHz.

Geräuschspannungsabstand
(nach DIN 45 500) 65 dB bei Stereo. 70 dB bei Mono.

Klirrfaktor
Kleiner als 0,5 % bei 40 kHz Hub (nach DIN 45 500).

NF-Frequenzbereich
30 Hz bis 15 000 Hz – 0 + 1 dB. (Besser als DIN 45 500).

NF-Ausgangsspannung
FM: 1 V für 40 kHz Gesamthub bei Mono. AM: 0,8 V für 30 % Modulation. Innenwiderstand 2 kOhm, kleinster Abschlußwiderstand 22 kOhm.

Pegelregler
Ein Einstellregler pro Kanal für die Ausgangsspannungen an der Rückfront des Gerätes. Regelbereich – 10 dB.

Tonbandausgang
Neben der NF-Ausgangsbuchse befindet sich eine weitere Ausgangsbuchse zum direkten Anschluß eines Tonbandgerätes. Ausgangsspannung nach Norm 1 mV/kOhm. Pegelregler auch auf diese Buchse wirksam.

Stereo-Decoder
Integriert, mit pegelgesteuerter Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen.

Stereo-Übersprechdämpfung
Besser als 40 dB bei 1 kHz.

Stereo/Mono-Umschalt-Automatik
Pegel 6–60 µV an 240 Ohm einstellbar.

Ferritantenne
Fest eingebaut.

Audio-Selector
Höhenfilter für NF-Bandbreite bei AM, umschaltbar auf 3/5/9 kHz.

Abstimmanzeige
Durch Meßinstrument, beleuchtet.

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 Volt, 50/60 Hz.



HiFi-Mehrbereichs-Tuner RT 100

HiFi-Allwellen-Empfangsteil höchster Qualität

5 Bereiche: UKW Stereo oder Mono, MW, LW, KW I, KW II

All-Silizium-Transistor-Technik

Getrennte Baueinheiten für AM und FM

Elektronische Senderspeicherung für sechs UKW-Programme mit Super-Tunoscope zur mühelosen Programmierung

Elektronische Einschaltverzögerung

UKW-Mischteil mit Feldeffekt-Transistoren

Variations-Dioden und 4fach Bandfilter

Abschaltbare automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)

Abschaltbare Stummabstimmung

UKW-Nebenwellensperre

Ferritantenne für MW und LW

AM-Teil mit Dreifach-Bandfilter

Umschaltbare Bandbreite bei AM, gekoppelt mit Höhenfilter

Kurzwellen-Lupe

Separate Ausgangsbuchsen für Verstärker und Tonbandgeräte

Niederohmiger Ausgang Ausgangs-Pegelregler für jeden Kanal

Edelholzgehäuse in Nußbaum mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert. Frontplatte Aluminium gebürstet

Maße ca. 50 x 15 x 29 cm

Festpreis DM 875.–

Die bereits bekannte und bewährte elektronische Senderwahl wurde auch für den RT 100 übernommen und weiterentwickelt. Bei eingeschalteter elektronischer Senderwahl verhindert eine ebenfalls rein elektronische Einschaltverzögerung, daß nichtgewählte Sender während der Einschaltperiode hörbar werden. Die sechste Taste schaltet die Handabstimmung, so daß sie auch – wie bisher – alle bei FM hörbaren Sender einstellen können. Sie können also insgesamt sieben Sender voreinstellen und dann durch einfachen Tastendruck wählen: 5 vorgewählte UKW-Sender, einen weiteren UKW-Sender auf der Handabstimmskala und schließlich nach Betätigen der betreffenden Bereichtaste noch einen AM-Sender auf Kurz-, Mittel- oder Langwelle. Die Abstimmung der 5 Sendertasten erfolgt vollelektronisch durch Kapazitätsdioden. Es wird also keine komplizierte Motorsteuerung benötigt, sogar der bisher übliche UKW-Drehkondensator wird überflüssig. Neben einfachster Konstruktion und hoher Betriebssicherheit hat diese Abstimmung den Vorteil höchster Wiederkehrgenauigkeit – Nachstimmen ist nicht erforderlich. Wenn die Tastenabstimmung in Betrieb ist, wird dies durch Beleuchtung der Kleinskalen angezeigt.

Das „GRUNDIG Tunoscope" wurde für den RT 100 weiterentwickelt. Sie stellen den gewünschten Sender mit der Handabstimmung ein, drücken eine der fünf Speichertasten und danach die schwarze Hilfstaste. Das Tunoscope reagiert dann nur auf die gedrückte Speichertaste und auf den auf der Skala eingestellten Sender. Dieses zeigt dann nicht nur die genaue Sendereinstellung an, sondern auch die Richtung in die man die Abstimmung drehen muß. Also: Speichertaste drehen bis Tunoscope richtige Abstimmung anzeigt, Hilfstaste loslassen – einfacher geht's nicht mehr!

Wie auch beim RTV 650 ist die Senderwahl mit einer Stummabstimmung verbunden, die alle Abstimmgeräusche zwischen den Sendern unterdrückt. Wenn das Tunoscope eine Verstimmung anzeigt, verstummt sofort der Empfang. Das wird durch neuartige patentierte Transistor-Steuerung bewirkt, welche Anlaufverzerrungen beim Ein- und Ausschalten der Stummabstimmung verhindert. Der Ton kommt sofort unverzerrt und klar, wenn das Tunoscope auf Sendermitte steht. Leichtes verzerrungsfreies Abstimmen bei hoher Empfindlichkeit und Trennschärfe auf UKW werden durch diese Einrichtung schnell zum unentbehrlichen Bedienungskomfort.

Empfangsbereiche

UKW: 87,5–108 MHz. Dazu 6 elektronisch wählende Programmtasten, die nach Vorwahl 5 UKW-Sender jederzeit einschalten können. Mit der 6. Taste (U/AFC) wird auf die Handabstimmung und Abstimmskala umgeschaltet, auf der nochmals ein sechstes Programm vorgewählt werden kann.

Langwelle 145–350 kHz, Mittelwelle 510–1620 kHz

Kurzwelle I 3,15–8,8 MHz, Kurzwelle II 8,6–22,5 MHz

Bedienungselemente

Drehknopf für Senderwahl, Kurzwellen-Lupe. Drucktasten: Kurzwelle II, Kurzwelle I, Ferritantenne, Mittelwelle, Langwelle, UKW, Netz.

Nebentasten: Stillabstimmung, AM-Filter breit oder schmal, Stereo/Mono. Schwarze Taste links oben: Hilfstaste für Super-Tunoscope.

U 1 bis U 5 und U/AFC: Tasten für elektronischen Senderspeicher. U/AFC gekoppelt mit Drehschalter für AFC.

Anzeigehilfen: Tunoscope, Abstimm-Anzeigeinstrument, Anzeigelampe für Stereo-Programme.

Rückfront: Pegelregler für NF-Ausgangsspannung.

Schaltungsbeschreibung

45 Silizium-Transistoren. Mischteil 3 Feldeffekt-Transistoren (FET), die hohe Kreuzmodulations-Festigkeit bewirken. 35 Dioden. 2 Gleichrichter.

Völlig getrennter Aufbau für FM- und AM-Teil: Getrennte Eingangsteile, getrennte ZF-Verstärker.

FM-Teil:

Elektronische Gegentaktabstimmung mittels 4 Variationsdioden ohne Drehkondensator. Vierstufiger FM-ZF-Verstärker mit Dreikreisfilter am Eingang und insgesamt 11 Kreisen. Vierstufige Begrenzung. Breitband-Ratiofilter mit Phasenkompensation für extrem geringe Verzerrungen. Abschaltbare automatische Scharfabstimmung. Mittels Transistor-Steuerung geschaltete Stummabstimmung. Elektronische Einschaltverzögerung. UKW-Nebenwellensperre. Integrierter Automatic-Decoder mit schwellwert-abhängiger elektronischer Umschaltung und Anzeigenlampe.

AM-Teil:

Eingebaute Ferritantenne für Mittel- und Langwelle, umschaltbar auf hochinduktiven Außenantennenanschluß, Bereichsumschaltung unhörbar. Blitzschutz mit Glimmlampe am Antenneneingang. Dreifachbandfilter, Aufwärtsschwundregelung und zwei ZF-Stufen bei AM, davon eine mit umschaltbarer Bandbreite. Kurzwellenlupe mit ± 50 kHz Abstimmbereich für beide Kurzwellenbereiche. Zweistufiges Höhenfilter (Audio-Selector) für die AM-Bereiche. Dieses Höhenfilter arbeitet sowohl im niederfrequenten Ausgang als auch im Empfängerteil. Es greift kapazitiv und kontaktlos in den Zwischenfrequenz-Verstärker ein und schaltet die Bandbreite von „normal" auf „schmal".

Abstimmanzeige-Instrument mit Beleuchtung. Niederohmiger Ausgang vermeidet Verluste im Verbindungskabel. Besondere Ausgangsbuchse für direkten Anschluß eines Tonbandgerätes. Ausgangsimpedanzwandler mit Stereo-Tiefpaßfilter und Pegelregler für jeden Kanal getrennt von der Rückseite aus regelbar.



GRUNDIG

HiFi-Mehrbereichs-Tuner RT 100



HiFi-Mehrbereichs-Tuner RT 100

Technische Eigenschaften

Qualitätsbestimmende Daten

Empfindlichkeiten
FM: 1,4 µV für 15 kHz Hub und 26 dB Rauschabstand
AM: Mittelwelle: 6,5 µV
Langwelle: 8 µV
Kurzwelle:
5–12 µV (für 10 mV am Ausgang)

Kreise
FM: 17, davon 4 abstimmbar, 11 ZF-Kreise, Nebenwellensperre mit 2 Kreisen
AM: 10, davon 2 abstimmbar, 4 ZF-Kreise fest, 2 ZF-Kreise mit Bandbreitenumschaltung, 2 ZF-Saugkreise

Bandbreite
FM–ZF: 160–200 kHz
AM–ZF: schmal 4,5 kHz, breit 7 kHz
FM-Ratiodetektor: 650 kHz, Breitband-Ratiofilter mit Phasen-Kompensation

ZF-Festigkeit
FM: besser als 86 dB
AM: besser als 50 dB

AM-Unterdrückung
Besser als 58 dB bei 1 kHz, gemessen bei 22,5 kHz Hub, 30 % AM-Modulation und 1 mV Antennenspannung

Spiegelselektion
FM: 58 bis 66 dB
AM: Mittelwelle: 56–46 dB
Langwelle: 46–56 dB
Kurzwelle: 12–26 dB

Drift
1 kH pro Grad Celsius, wird durch automatische Scharfabstimmung ausgeglichen.

Automatische UKW-Scharfabstimmung
Abschaltbar, Fangbereich ± 250 kHz

Capture ratio (Gleichwellen-Selektion)
2 dB bei 1 mV Antennenspannung und 75 kHz Hub

Geräuschspannungs-Abstand
Bei 40 kHz Hub und Stereo: mindestens 65 dB

Fremdspannungs-Abstand
Bei 40 kHz Hub und Stereo: mindestens 65 dB von Antenne bis Ausgang

NF-Frequenzgang
Besser als DIN 45 500, von Antenne bis Ausgang
40–50 Hz ± 1,5 dB
50–6300 Hz ± 0,5 dB
6,3–12,5 kHz ± 1,5 dB

Pilotton-Unterdrückung
– 40 dB bei 19 kHz
– 60 dB bei 38 kHz

Verstimmung und Klirrfaktor
(Mittenfrequenzabweichung)
Bis zu 50 kHz Verstimmung bleibt der Klirrfaktor kleiner als 1 %, gemessen bei 1 mV Eingangsspannung und 75 kHz Hub.

Klirrfaktor
Kleiner als 0,5 % bei 40 kHz Hub, gemessen nach DIN 45 500

Stereo-Übersprechdämpfung
von Antenne bis Ausgang
von 250 Hz bis 6 300 Hz = 26 dB
von 6 300 Hz bis 12 500 Hz = 20 dB
bei 1 kHz mindestens 35 dB

Störstrahlungssicherheit
Für alle europäischen Normen und IEC-Forderungen störstrahlungssicher

Antennen – Eingänge – Ausgänge

Antennen
FM: UKW-Dipol 240 Ohm, Eingang für Stecker nach DIN 45 316
AM: Ferritantenne umschaltbar auf hochinduktiven Eingang für Außenantenne und Erde. Stecker nach DIN 45 315. Antennenweiche durch Bügel trennbar.

NF-Ausgangsspannungen
FM: 0,65 V für 40 kHz Gesamthub.
AM: 0,8 V für 30 % Modulation.
Innenwiderstand 2 kOhm, kleinster Abschlußwiderstand 22 kOhm. Separate Ausgangsbuchse für Tonbandgeräte. Anschlüsse und Pegel nach DIN 45 511.

Schalter und Regler

Bereichswahl
Tasten für UKW, Kurzwelle I, Kurzwelle II, Mittelwelle, Langwelle

Senderwahl
Drehknopf für Handabstimmung, Kurzwellenlupe zur Feinabstimmung der Kurzwellen-Bereiche mit ± 50 kHz Abstimmbereich.
6 Drucktasten für elektronischen Senderspeicher. U 1 gekoppelt mit Drehschalter für AFC.
Hilfstaste für Supertunoscope.

Stillabstimmung
Mittels Drucktaste abschaltbar

Bandbreitenschalter
Als Tiefpaß arbeitender Audio-Selector (Höhenfilter) zum Umschalten der AM-Bandbreite auf schmal und breit. Die „Schmal"-Taste schaltet sowohl im NF-Ausgang als auch im ZF-Verstärker, wo kapazitiv und kontaktlos die Bandbreite verringert wird (ca. 3 kHz bei „schmal").

Stereo/Mono
Mittels Taste umschaltbar

Ausgangs-Pegelregler
An der Rückfront für jeden Kanal getrennt zugänglich. Regelbereich ca. – 10 dB.

Decoder, Abstimmhilfen

Stereo-Decoder
Integriert mit pegelgesteuerter Mono/Stereo-Umschaltung (Pegel von 6–60 µV an 240 Ohm einstellbar) und Leuchtanzeige bei Stereo-Programmen. Decordierung nach dem Matrix-Prinzip.

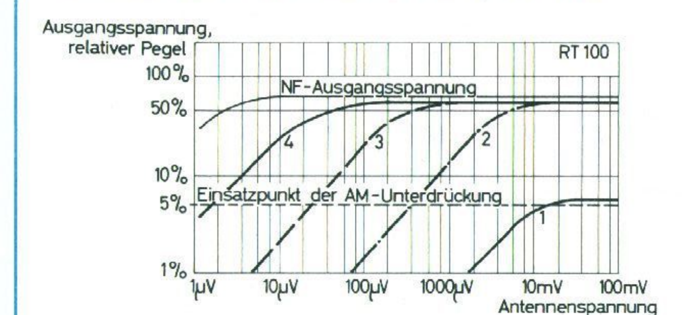
Tunoscope
Vollelektronische Sichtanzeige in Verbindung mit elektronischer Senderspeicherung und Stummabstimmung. Mühelose Speicherung durch Hilfstaste „Super-Tunoscope".

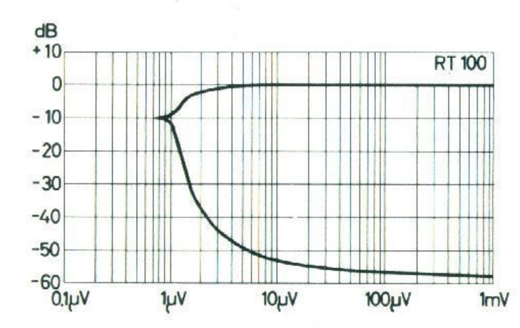
Zubehör – Stromversorgung

Kostenloses Zubehör (beigepackt)
Sicherung 250 mA träge für 110 Volt. NF-Anschlußkabel.

Stromversorgung
Für Netze von 110/130/220/240 Volt 50/60 Hz. Leistungsaufnahme ca 14 Watt.

Die Kurvenbilder zeigen die NF-Spannung am Ausgang in Abhängigkeit von der Antennenspannung. Zugleich kann man daraus den Begrenzereinsatz der einzelnen Stufen des Zwischenfrequenz-Verstärkers und die Stufenverstärkung erkennen. Die Kurven 1 bis 4 zeigen den Spannungsverlauf an den Verstärkerstufen 1 bis 4. Die Kurven weisen außerdem aus, daß jede Stufe angenähert die gleiche Verstärkung aufweist – ausgedrückt durch den Abstand der Kurven – und daß der Verstärkungsverlauf, also die Steigung der Kurve, ebenfalls bei jeder Stufe nahezu gleich ist. Der lineare Verstärkungsverlauf gewährleistet, daß die nachfolgende Verstärkerstufe jeweils dann die volle Begrenzung erreicht, wenn die vorhergehende Stufe gerade den Einsatzpunkt der AM-Unterdrückung überschreitet. Diese genaue Dimensionierung bedeutet konstante Ausgangsspannung und gleichmäßige Störfreiheit auch bei kleinen Antennenspannungen. Die Kurven zeigen den typischen Verlauf

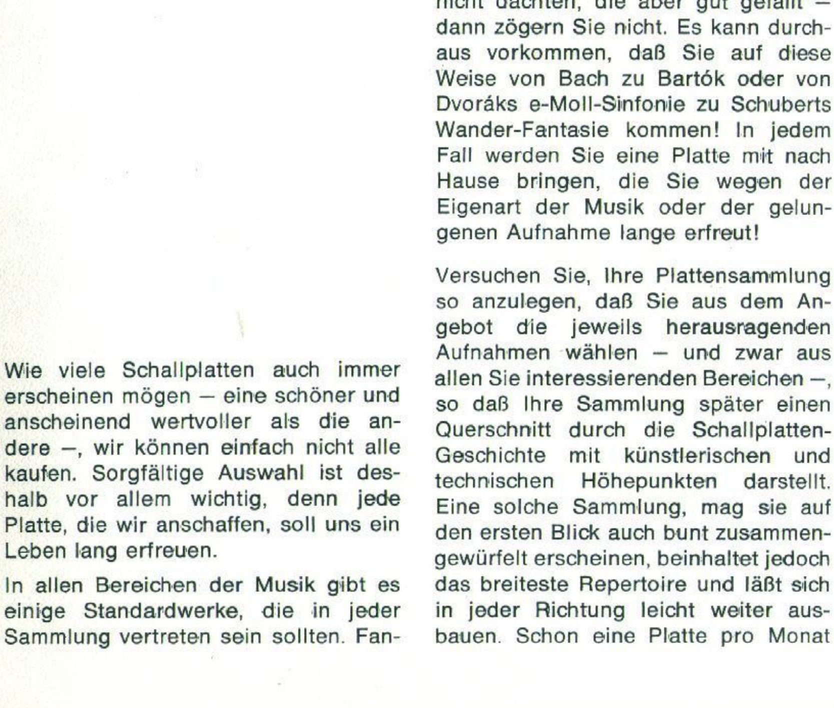




Rausch/Signal-Verhältnis des RT 100 in Abhängigkeit von der Antennenspannung. Der maximale Ausschlag des Abstimm-Anzeige-Instrumentes wird bereits bei ca. 4,5 µV an der Antenne erreicht.



Aufbau einer Plattensammlung



Wie viele Schallplatten auch immer erscheinen mögen – eine schöner und anscheinend wertvoller als die andere –, wir können einfach nicht alle kaufen. Sorgfältige Auswahl ist deshalb vor allem wichtig, denn jede Platte, die wir anschaffen, soll uns ein Leben lang erfreuen.

In allen Bereichen der Musik gibt es einige Standardwerke, die in jeder Sammlung vertreten sein sollten. Fangen Sie damit an, bleiben Sie aber dabei nicht stehen, denn die Musik der Welt hat nicht in der Wiener Klassik angefangen und nicht in der Romantik geendet. Sie werden erstaunt sein, welches Neuland Sie für sich entdecken können. Haben Sie keine Bedenken, auch ein Werk zu kaufen, daß Sie bisher noch nicht hörten und dessen Komponist Ihnen bisher noch vollkommen oder nahezu unbekannt war. Vertrauen Sie dem Künstler und den Produzenten der Aufnahme, die es unternommen haben, das unbekannte Werk Ihnen vorzustellen. Vertrauen Sie auch dem Schallplatten-Kritiker, der Ihnen diese, für Sie noch unbekannte Musik, als wertvoll empfiehlt. Gehen Sie nur dann mit einem festen Kaufwunsch zum Plattenkauf, wenn die gewünschte Platte vorher sorgfältig ausgewählt wurde. Stellen Sie eine kurze Wunschliste zusammen und wählen Sie danach die neue Platte. Nehmen Sie die, die Ihnen am besten gefällt, selbst wenn Sie zunächst als letzte auf der Liste stand. Und wenn Sie eine Platte finden, an die Sie ursprünglich gar nicht dachten, die aber gut gefällt – dann zögern Sie nicht. Es kann durchaus vorkommen, daß Sie auf diese Weise von Bach zu Bartók oder von Dvoráks e-Moll-Sinfonie zu Schuberts Wander-Fantasie kommen! In jedem Fall werden Sie eine Platte mit nach Hause bringen, die Sie wegen der Eigenart der Musik oder der gelungenen Aufnahme lange erfreut!

Versuchen Sie, Ihre Plattensammlung so anzulegen, daß Sie aus dem Angebot die jeweils herausragenden Aufnahmen wählen – und zwar aus allen Sie interessierenden Bereichen –, so daß Ihre Sammlung später einen Querschnitt durch die Schallplatten-Geschichte mit künstlerischen und technischen Höhepunkten darstellt. Eine solche Sammlung, mag sie auf den ersten Blick auch bunt zusammengewürfelt erscheinen, beinhaltet jedoch das breiteste Repertoire und läßt sich in jeder Richtung leicht weiter ausbauen. Schon eine Platte pro Monat ergibt in einem Jahr eine wertvolle Sammlung der Sinfonien und Klavierkonzerte von Beethoven oder einen beachtlichen Querschnitt durch das Programm unserer Opernhäuser mit vielen schönen Stimmen. Auch kleine Anschaffungen summieren sich im Laufe eines Jahres zum wertvollen Grundstock einer Sammlung.

Wählen Sie am Anfang auch Platten, die Querschnitte durch das Musik-Repertoire bringen und vom Hersteller als besonders hochwertige Aufnahmen herausgestellt werden. Als Beispiel seien hier die beiden Platten „HiFi-Festival" Nr. 1 und Nr. 2 von der Deutschen Grammophon genannt, einer Gesellschaft, die auf dem Gebiet qualitativ erstklassiger Schallplatten Pionierarbeit geleistet und unvergängliche Musik zum Allgemeingut gemacht hat.

Die Rezensionen in Phono-Zeitschriften helfen Ihnen, nicht unvorbereitet zum Plattenkauf zu gehen. Wir nennen nachstehend die wichtigsten Zeitschriften, die Ihnen die nötigen Informationen vermitteln:

HiFi-Stereophonie
Braun-Verlag, Karlsruhe,
Postfach 129

fono-forum
Bielefelder Verlagsanstalt, Bielefeld

Film- und Tonmagazin
Heering Verlag, München,
Ortlerstraße 8

Phono-Prisma
Bärenreiter-Verlag, Kassel,
H.-Schütz-Allee 35

Die darin enthaltenen Besprechungen von Schallplatten, zusammen mit der Empfehlung Ihres Fachgeschäftes und dem Rat anderer Plattensammler, geben Ihnen die Sicherheit, daß Sie künstlerisch hochwertige und interessante Aufnahmen, die auch technisch gelungen sind, erwerben. Ferner gibt Ihnen der „Bielefelder Katalog" eine Zusammenstellung des vorhandenen Gesamtangebotes.



GRUNDIG

HiFi-Plattenwechsler-Schatulle PS 5

GRUNDIG HiFi-Plattenwechsler in Schatullen, die formlich den anderen GRUNDIG HiFi-Geräten angepaßt sind. Es stehen zwei Modelle zur Auswahl. Beide enthalten hochwertige Plattenspieler/Wechsler mit magnetischem Tonabnehmer.

Ausführungen: Edelholzgehäuse in Nußbaum natur mattiert, Teak natur oder Palisander mattiert, mit durchsichtiger Kunststoffhaube. Zum Aufklappen der Haube muß hinter der Zarge ein freier Raum von ca. 10 cm vorhanden sein.

Die Schatulle PS 5 enthält den HiFi-Plattenwechsler PE 2010. Mit vier Geschwindigkeiten ist dieser Plattenwechsler für die Wiedergabe aller Schallplatten geeignet.

Ebenso können alle Plattendurchmesser eingestellt werden. Plattentellergewicht ca. 1,1 kg. Der PS 5 läßt sich als Einfachspieler oder als Wechsler betreiben. Der Tonarmlift gestattet ein weiches Aufsetzen und schont dadurch die Schallplatten.

Als Tonabnehmer findet das SHURE M 71-M-B Magnetsystem Verwendung. Der Auflagedruck ist mit ca. 2,5 Pond eingestellt. Diese Plattenwechslerschatulle ist sehr günstig im Preis und weist doch die Vorteile eines HiFi-Gerätes aus. Maße einschließlich Haube ca. 37 x 18 x 32 cm. Für genaue technische Daten bitte Spezialprospekt anfordern.





HiFi-Plattenwechsler-Schatulle PS 7

Die Schatulle PS 7 enthält den HiFi-Plattenwechsler Dual 1219. In diesem Laufwerk wurden alle Erkenntnisse moderner Schallrillen-Abtastung kompromißlos verwirklicht. Das Resultat ist ein HiFi-Automatikspieler, wie es ihn bisher auf dem Phonomarkt nicht gab. Der großzügige Bedienungskomfort, die überlegene technische Konzeption kennzeichnen neue Dimensionen. Er ist verwendbar als manueller Plattenspieler, als automatischer Plattenspieler und als automatischer Plattenwechsler. Technische Besonderheiten:

Superlanger Tonarm mit kardanischer Lagerung. Abnehmbarer Systemträger für Tonabnehmersysteme mit ½″ Befestigungsstandard. Kontinuierlich einstellbare Tonarm-Auflegekraft von 0–5 p. Stufenlos regelbare Antiskating-Einrichtung, die auch bei Betrieb leicht bedienbar durch einen Drehknopf ist. Mode-Selector, Umschalt-Einrichtung zur Einhaltung des vertikalen Spurwinkels bei Einzelspiel und automatischem Plattenwechsel. Antiskating-Einrichtung mit getrennten Skalen für sphärische (konische) Spitzenverrundung 15 μ und biradiale (elliptische) Abtaststifte. Leistungsunabhängige Tonhöhenabstimmung (var. pitch) mit einem Regelbereich von ca. ½ Ton. Abstellautomatik rückwirkungsfrei für Betriebssicherheit ab 0,25 p Auflagekraft. Streuarmer Dual-„Synchron-Continuous-Pole“-Motor. Drehzahl konstant mit der Netzfrequenz, unabhängig von Spannungsschwankungen. Nichtmagnetischer Plattenteller, 3,1 kg schwer. Dieser Plattenspieler übertrifft in allen Meßwerten DIN 45 500. Maße einschließlich Haube ca. 43 x 18 x 37 cm. Für genaue technische Daten bitte Spezialprospekt anfordern.

Festpreis DM 558.–



Tonbandkoffer TK 246 / TK 248 HiFi-Stereo

- **HiFi nach DIN 45 500***
- **Horizontal- und Vertikalbetrieb**
- **Aufnahme und Wiedergabe in Mono und Stereo**
- **Bandgeschwindigkeiten 9,5 + 19 cm/s**
- **Viertelspurtechnik**
- **Abschaltbare Stereo-Aufnahme-Automatic mit Feldeffekt-Transistor**
- **Flachbahnregler mit Ziffernskala**
- **Mithören bei Aufnahme**
- **Bandzug-Stabilisator**
- **Studioform und Flachbauweise**
- **18-cm-Spulen**
- **Alltransistor-Technik**
- **Für Dia- und Schmalfilm-Synchronisation vorbereitet**
- **Maximale Spielzeit 8 Stunden**
- **Gehäuse mit Kunststoff-Nußbaum-Dekor**
- **Maße ca. 43 x 20 x 35 cm**

Zusätzliche Extras beim TK 248 HiFi:

- **Zwei 4-Watt-Gegentaktendstufen**
- **Vier hochwertige Konzertlautsprecher**
- **Trickreich durch Playback, Multiplay, Echo und Nachhall**
- **Hinterbandkontrolle bei Mono**
- **Anschluß für Fernbedienung und Telefon-Adapter**

* In Verbindung mit GRUNDIG HiFi-Tonband und HiFi-Stereo-Verstärker.

Das ist die neue HiFi-Generation von GRUNDIG Tonbandgeräten. Hier wurde Fortschritt beispielhaft verwirklicht. In der Technik. In der Form. In der Bedienung! Deshalb empfehlen wir sie allen, die von einem Tonbandgerät Spitzenleistungen verlangen. Denn die HiFi-Klasse ist etwas für Kenner guter Musik. Für Tonbandfreunde, die hören können. Und für Tonbandfreunde, die das Besondere, Exklusive lieben. Wie die „studioform" mit Flachbahnreglern. Wie die GRUNDIG Stereo-Automatic, mit der jede Aufnahme sofort gelingt! Wie den neuen Bandzug-Stabilisator! Wie den Vertikal- und Horizontalbetrieb. Wie den Trickreichtum beim TK 248 HiFi.

Eingänge Mikro	2 x 1 V/100 kΩ
Platte	2 x 50 mV/1,5 MΩ
Radio	2 x 1 mV/33 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	2 x 800 mV/20 kΩ
Lautsprecher	4 Ω
Frequenzumfang in Hz (nach DIN 45 511)	gemessen mit GRUNDIG HiFi-Tonband
9,5 cm/s	40...12 500
19 cm/s	40...16 000
Geräuschspannungsabstand in dB (nach DIN 45 405)	gemessen mit GRUNDIG HiFi-Tonband
9,5 cm/s	≧ 50
19 cm/s	≧ 50

TK 246 HiFi

Tonbandkoffer TK 248 HiFi-Stereo 2 x 4-Watt-Endstufe

Legen Sie besonderen Wert auf naturgetreuen Klang? Auf eine Musikwiedergabe, wie man sie im Konzertsaal findet? Möchten Sie in Mono oder Stereo aufnehmen und wiedergeben, ohne weitere Verstärker und Lautsprecher anschließen zu müssen? Wollen Sie schon während der Aufnahme die Wiedergabequalität kontrollieren (Mono-Hinterbandkontrolle) und außerdem ohne Zusatzgeräte Playback, Multiplayback, Echo und Nachhall herstellen? Als Ihr eigener Tonmeister, Regisseur und Trickproduzent? Und möchten Sie trotz aller technischen Raffinessen spielend leicht bedienen können? Ohne Probleme und Ärgernis? Wie zum Beispiel mit der GRUNDIG Stereo-Automatic, mit der jede Aufnahme von selbst gelingt? Verlangen Sie schließlich von einem Tonbandgerät zusätzlich auch noch Senkrechtbetrieb, weil sie es vielleicht in eine Anbauwand stellen wollen?

Wenn Sie so hohe Ansprüche stellen, sollten Sie sich für das TK 248 HiFi entscheiden. Denn es bietet darüber hinaus die vielen technischen Extras, die wir unter den charakteristischen Merkmalen bereits aufgeführt haben!

Tonbandkoffer TK 246 HiFi Stereo 4-Watt-Endstufe

Mit diesem Modell werden sich sofort alle Amateure und Tonband-Neulinge befreunden, die zwar auf Trickeinrichtung keinen allzu großen Wert legen, aber dafür auf den Komfort und die Extras der GRUNDIG HiFi-Klasse nicht verzichten wollen.

Und das brauchen Sie auch nicht! Denn diese Ausführung bietet die hochwertige Technik, den herrlichen Klang in HiFi-Qualität und die moderne „studio-form" des TK 248. Und das alles bei einfacher, leichtester Bedienung, denn irgendwelche Probleme gibt es hier nicht.

Schon die Aufnahme haben wir so leicht wie nur möglich gemacht. Ein Knopfdruck – und die bewährte GRUNDIG Stereo-Automatic sorgt von selbst dafür, daß auch die schwierigste Aufnahme sofort gelingt. Die Wiedergabe in Mono erfolgt über den eingebauten Konzertlautsprecher, in Stereo über einen bereits vorhandenen Stereo-Verstärker oder eine HiFi-Stereo-Anlage. Und das ist gerade das Schöne an diesem Gerät: es läßt sich auch senkrecht stellen, zum Beispiel in eine Anbauwand zur Komplettierung einer HiFi-Kombination. Begeistern wird Sie auch das moderne Design, die flache, bedienungsgerechte Form. Hier spürt man auf den ersten Blick das Besondere und Exklusive der GRUNDIG HiFi-Klasse.



TK 248 HiFi



HiFi-Lautsprecher

Was ist vom Lautsprecher zu fordern?

Der Lautsprecher ist eines der wichtigsten Glieder in der Kette aller Übertragungsgeräte. Er hat die Aufgabe, alle vom Verstärker gelieferten elektrischen Signale in mechanische Schwingungen umzusetzen und diese möglichst wirkungsvoll auf die ihn umgebende Luft zu übertragen. Wie kompliziert diese Aufgabe ist, wird durch die Tatsache erhellt, daß der gesamte Tonbereich von der Subkontra-Oktave bis zu den höchsten Obertönen möglichst naturgetreu wiedergegeben werden muß. Dieser unscheinbare akustische Wandler – so nennt man ein solches Gerät in der Physik – muß also die tiefen Pedaltöne einer Orgel genauso wiedergeben wie die hohen Töne einer Pikkolo-Flöte, die Stimme eines dramatischen Soprans soll genauso naturgetreu erklingen, wie das rauchige Organ eines Jazz-Sängers. Bei den Klängen im Musikspektrum handelt es sich jedoch nicht einfach um reine Töne, sondern um sehr komplexe Gemische aus vielen Einzeltönen sowie deren Oberwellen, Formanten und Subharmonischen. Weiterhin müssen kompliziert geformte, steil und hoch ansteigende oder lang ausklingende Impulse bei verschiedensten Lautstärkegraden übertragen werden. Es ist also verständlich, daß sehr viel Mühe und Sorgfalt bei Entwicklung, Konstruktion und Bau von HiFi-Lautsprechern und deren Gehäusen aufgewendet werden muß. Lautsprecher-System und -Gehäuse bilden gemeinsam eine Einheit. Erst durch richtigen Einbau wird die Lautsprecher-Membran so bedämpft, daß Resonanztöne nicht mehr auftreten. Ohne Gehäuse sind Lautsprecher deshalb nicht zu verwenden.

Was bestimmt die Qualität?

Die Qualität von HiFi-Lautsprecher-Boxen ergibt sich aus der Art und technischen Ausführung der Einzellautsprecher, deren Anzahl und Zusammenschaltung zur Kombination, aus der Innendämpfung und Resonanzunterdrückung des Gehäuses sowie dem richtigen Einbau der Lautsprechersysteme.

Aus diesen wenigen Sätzen wird bereits deutlich, wie schwer die der Technik gestellten Aufgaben waren. Heute sind diese im wesentlichen gemeistert, wobei die GRUNDIG Forschung an der technologischen Lösung der unendlich vielen Detailprobleme maßgebend beteiligt ist.

Die folgenden Tabellen, Beschreibungen und Kurven geben Ihnen eine Übersicht über alle technischen Einzelheiten der GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen und der darin eingebauten Systeme. Zahlenakrobatik hilft bei Lautsprecher-Boxen jedoch nichts, denn technische Daten können nur den Rahmen abstecken und die Klasse bestimmen, zu der ein Lautsprecher gehört. Damit ist jedoch keinesfalls alles ausgesagt, denn Daten sind nur dann sinnvoll, wenn sie wie bei GRUNDIG garantiert werden und in der Serie gemessen sind. Erst eine Vorführung rundet das Bild ab und hilft Ihnen, herauszufinden, welcher Ihr Lautsprecher werden soll.

Kalotten-Hochton-Lautsprecher

Erstmals verwendet GRUNDIG bei den neuen HiFi-Lautsprecherboxen Hochton-Lautsprecher mit Kalotten-Membran. Im Gegensatz zu den herkömmlichen Hochton-Lautsprechern, bei denen die Membran trichterförmig vertieft ist, wird hier die Membran nach außen – kuppelförmig – gewölbt. Die hohen Töne werden durch diese Membranform gleichmäßiger rundum, also in den Raum gestrahlt. Fachleute sagen, die Abstrahlung der Höhen wird weniger richtungsabhängig, was zur Folge hat, daß man die Höhen im ganzen Raum gleichmäßiger hört.

Welcher Lautsprecher wohin?

GRUNDIG liefert HiFi-Lautsprecherboxen in verschiedenen Formen und Abmessungen, so daß für alle Bedarfsfälle gesorgt ist. Von kleinen Kompakt-Boxen (Boxen 203, 206, 304) bis zur großen Regal-Box 740 und den neuartigen Lautsprechersätzen steht alles in mehreren Holzarten zur Verfügung. Nehmen Sie aus diesem lückenlosen Angebot den Lautsprecher, der Ihnen am besten gefällt und der sich möglichst gut in Ihrem Wohnraum einfügt. Welche Lautsprecherbox zu dem von Ihnen gewählten GRUNDIG HiFi-Verstärker paßt, ist in umstehender Tabelle angegeben.

Die Wiedergabe-Eigenschaften der verschiedenen Lautsprecherboxen ähneln sich weitgehend. Die unvermeidlichen Unterschiede, die sich hauptsächlich durch das Gehäuse-Volumen ergeben, kann man mit Hilfe der Klangregler am Verstärker in weiten Grenzen ausgleichen. Wenn Raum und Unterbringungsmöglichkeiten es erlauben, ist eine größere Box immer von Vorteil. Kleinboxen kommen in kleineren Räumen besser zur Geltung, weil dort die Wände die Baßabstrahlung begünstigt. Je nach Zimmergröße soll der Abstand 2 m bis 4 m betragen. Enger sollen die Lautsprecher nicht stehen, weil sonst der Eindruck der Klangbreite verwischt; breiter soll der Abstand nicht sein, weil sonst der Klangkörper auseinanderfällt. Stellen Sie die Lautsprecher gegenüber dem Sitzplatz etwa im gleichen Abstand auf. Sitzplatz und Lautsprecher brauchen keinesfalls symmetrisch zu stehen, wenn sich das nicht verwirklichen läßt. Der Raumeindruck und die hörbare Breite bleiben bei hoher Qualität der Übertragung in jedem Fall hörbar. Lautsprecher sollen nicht zu hoch und nicht zu niedrig stehen. Nicht unter der Decke und nicht am Fußboden! Einen bis eineinhalb Meter ist erfahrungsgemäß das optimale Maß.

Für die Fälle, in denen herkömmliche Lautsprecherboxen nicht optimal untergebracht werden können, schuf GRUNDIG die neuen Duo-Baß-Boxen und HiFi-Kugelstrahler. Mehr über die Besonderheiten dieses neuartigen Lautsprecher-Prinzips sind auf Seite 44 ausgesagt.

Wenn Unklarheiten über die Auswahl und Unterbringung von Lautsprechern bestehen, empfehlen wir, das GRUNDIG Lautsprecher-Bau-Buch anzufordern. Diese Broschüre steht kostenlos zur Verfügung und enthält viel Wissenswertes über Lautsprecher, deren Auswahl, Aufstel-

lung im Raum und Selbstbau von Boxen. Über Beratung an Ort und Stelle, also in Ihrem Wohnzimmer, Hobbyraum oder Musikzimmer, befragen Sie am besten Ihren Fachhändler.

Bei den weiteren Lautsprecherboxen, welche außer den HiFi-Boxen im GRUNDIG Lieferprogramm enthalten sind (zum Beispiel Box 8, Box 13, Box 17, Box 29, Box 45) genügt die Belastbarkeit unter keinen Umstäden, so daß diese Lautsprecherboxen nicht mit GRUNDIG HiFi-Verstärkern zu benutzen sind.

Erläuterung zu den Schalldruckkurven

Bei jeder Box ist in einem kleinen Diagramm eine Schalldurckkurve abgebildet, welche das Verhalten der Lautsprecher über den für jede Box genannten Frequenzbereich darstellt. Der grün ausgefüllte Teil umschließt die im reflexionsarmen Raum gemessenen Frequenzkurven. Außerdem ist die nach DIN 45 500 zugelassene obere und untere Toleranzgrenze eingezeichnet. Die Klangverteilung über mehrere Lautsprechersysteme bewirkt eine Verbreitung des Kurvenfeldes bei hohen Frequenzen, besonders dann, wenn mehrere Hochton-Lautsprecher eingebaut sind. Das Meßmikrofon erfaßt nur den Schallanteil auf der Mittelachse. Die in allen anderen Richtungen abgestrahlte Energie wird nicht miterfaßt.

Die scheinbare Ausfächerung der Höhenabstrahlung, welche die Kurven zeigen, ist nur durch die Art der Messung sowie durch die Anordnung der Hochton-Lautsprecher auf der Schallwand bedingt. Tatsächlich strahlen alle GRUNDIG Boxen Frequenzen bis zu 20 000 Hz und darüber breitgestreut in den Raum.

Außer der Schalldruckkurve werden noch Oszillogramme abgebildet, welche das ausgezeichnete Einschwingverhalten der Lautsprecher zeigen.

Der obere Kurvenzug stellt jeweils das vom Verstärker gelieferte Signal dar, während der untere Kurvenzug den vom Lautsprecher abgestrahlten Ton zeigt. Wie man sieht, sind kaum Unterschiede zwischen zugeführtem und abgestrahltem Ton zu erkennen.



HiFi-Lautsprecher

Technische Daten der GRUNDIG HiFi-Lautsprechersysteme

Type	Lautsprecher Aut	Korb-Ø (mm)	Schwingspulen-Ø (mm)	Eigenresonanz (Hz)	Frequenzumfang (Hz)	Magnetfeld (Gauß)	Polplattenstärke (mm)	Verwendet in Box oder LS
7008–003	Breitband	153	25	50–75	50–16 000	9 300	6	Box 300
7019–005	Tief	204	37	≲ 30	20– 5 000	12 500	8	Box 730, 731, 740, 741, 751 A, 751 B, LS 740, 741
7019–004	Tief	204	37	≲ 30	20– 5 000	12 500	8	Duo-Baßboxen 401, 402, 403
7019–006	Tief	204	37	≲ 30	20– 5 000	12 500	8	Box 525
7020–002	Tief	130	25	≲ 40	30– 6 000	10 000	6	Box 206
7020–005	Tief	130	25	≲ 50	30– 6 000	8 000	6	Box 203
7020–011	Tief	130	25	≲ 40	30– 6 000	10 000	6	Box 304
7023–002	Breitband	155	25	≲ 50	45–19 000	9 500	5,5	Box 300
7025–001	Tief	175	30	≲ 35	30– 6 000	12 000	6	Box 312, LS 312
7017–007	Hoch	69	12	≲ 1800	1 000–20 000	10 500	2	Box 203
7021–003	Hoch	88	16	= 1000	1 000–22 000	11 000	3	Box 730, 731, 740, 741, 751 A, 751 B, LS 740, 741
7021–005	Mittel/ Hoch	88	16	= 200	150–22 000	11 000	3	Kugelstrahler
7088–003	Hochton-Kalotte	115 x 75	25	= 1000	900–20 000	14 500	3	Box 525
7088–004	Hochton-Kalotte	115 x 115	25	= 1000	900–20 000	14 500	3	Box 206, 304
7088–005	Hochton-Kalotte	115 x 75	25	= 1000	900–20 000	14 500	3	Box 312, LS 312
7088–006	Hochton-Kalotte	115 x 75	25	= 1000	900–20 000	14 500	3	Box 731, 741, 751 A, 751 B, LS 741

HiFi-Lautsprecher-Box 203 15 Watt

HiFi-Flachlautsprecher-Box hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts geschlossen und gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Extrem kleine Abmessungen. Wegen der flachen Form vorzugsweise für Wandaufhängung. Nur für Räume bis zu mittlerer Größe geeignet.

Lautsprecher 1 Tiefton 7020–005, 2 Hochton 7017–007

Rauminhalt ca. 3 Liter

Nenn-Belastbarkeit 15 Watt

Grenz-Belastbarkeit 20 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 50–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

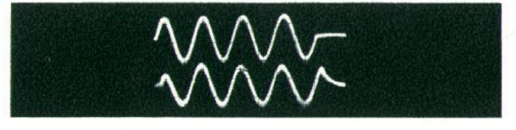
Übernahmefrequenz 5000 Hz

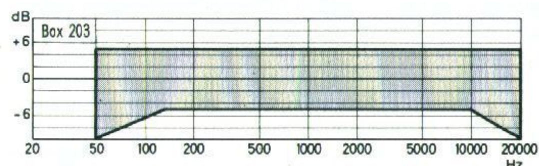
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

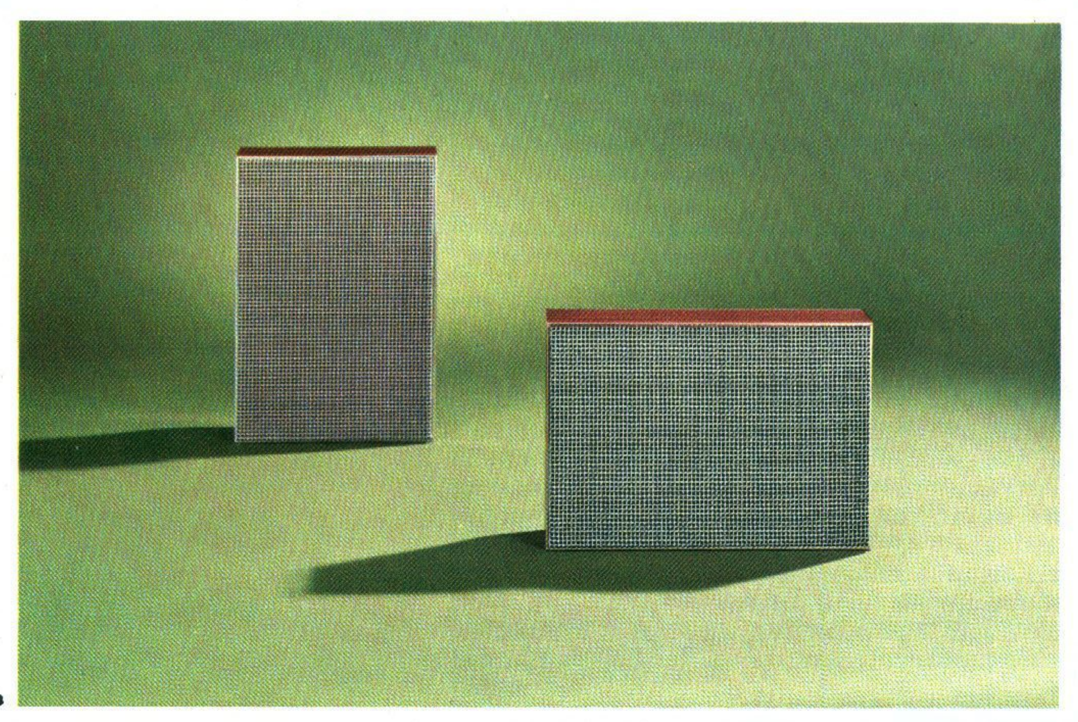
Maße ca. 33 x 23 x 7 cm

Kunststoffgehäuse hell, gemasert, Nußbaum-ähnlich

Festpreis **DM 99.–**







HiFi-Lautsprecher-Box 204 15 Watt

HiFi-Flachlautsprecher hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts geschlossen und gegen die Druckwellen des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet. Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

Lautsprecher 1 Tiefton 7020–002, 2 Hochton 7017–007

Rauminhalt ca. 6 Liter

Nenn-Belastbarkeit 15 Watt

Grenz-Belastbarkeit 20 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 50–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

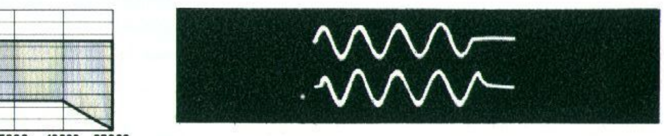
Übernahme-Frequenz 4000 Hz

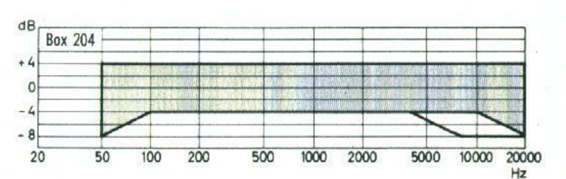
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

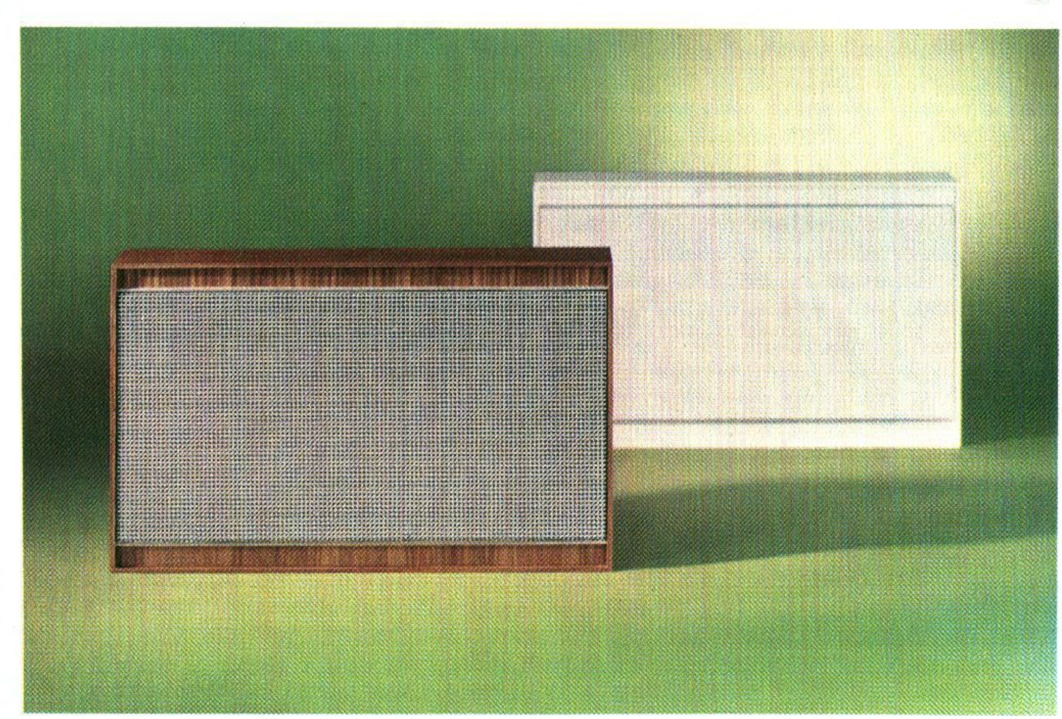
Maße ca. 51 x 32 x 8 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur, c) Schleiflack weiß

Festpreis **DM 185.–**







HiFi-Lautsprecher-Box 206 15 Watt

Mit Kalotten-Hochtöner

HiFi-Lautsprecher hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand“. Allseits geschlossen und bedämpft. Der vor der Schallwand befestigte Bespannstoffrahmen ist abnehmbar.

Lautsprecher 1 Tiefton 7020–002, 1 Kalotten-Hochtöner 7088–004

Rauminhalt ca. 6 Liter

Nenn-Belastbarkeit 15 Watt

Grenz-Belastbarkeit 20 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 50–20 000 Hz

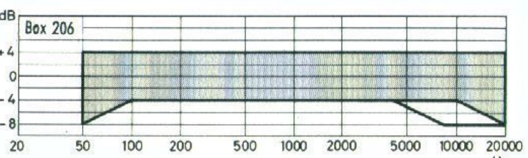
Nenn-Impedanz 4–5 Ohm, Übernahmefrequenz 400 Hz

Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

Maße ca. 17 x 28 x 21 cm

Holzarten a) mitteldunkel hochglanzpoliert, b) Nußbaum mattiert, c) Teak natur

Festpreis **DM 155.–**





HiFi-Lautsprecher-Box 300 20 Watt

HiFi-Lautsprecher-Box hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand“. Allseits geschlossen und bedämpft. Moderne Gestaltung durch geschlitzte Holzschallwand. Form und Abmessungen machen diese Box besonders zum Einstellen in Regale geeignet. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert.

Lautsprecher 1 Breitband 7008–003, 1 Breitband 7023–002

Rauminhalt ca. 12 Liter

Nenn-Belastbarkeit 20 Watt

Grenz-Belastbarkeit 30 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 50–12 500 Hz

Nenn-Impedanz 4 Ohm

Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

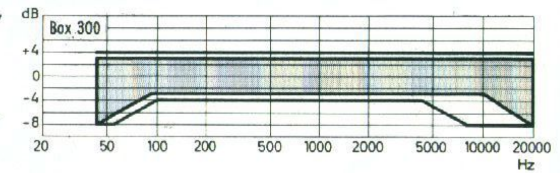
Maße ca. 46 x 21 x 23 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur

Festpreis **DM 185.–**

c) Palisander mattiert Festpreis **DM 195.–**

Alle in diesem Prospekt genannten Preise enthalten 11 % Mehrwertsteuer





HiFi-Lautsprecher-Box 304 20 Watt

Mit Kalotten-Hochtöner

HiFi-Flachlautsprecher hoher Qualität und mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand“. Allseits geschlossen und bedämpft. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet. Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

Zur Aufstellung mit Fußgestell vorbereitet.

Lautsprecher 2 Tiefton 7020—011, 1 Kalotten-Hochtöner 7088—004

Rauminhalt ca. 6 Liter

Nenn-Belastbarkeit 20 W

Grenz-Belastbarkeit 30 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 50—20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4—5 Ohm

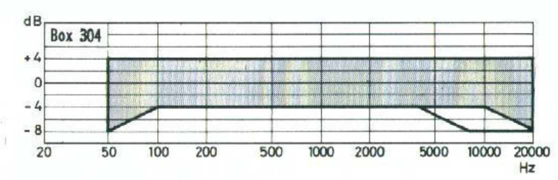
Übernahmefrequenz 4000 Hz

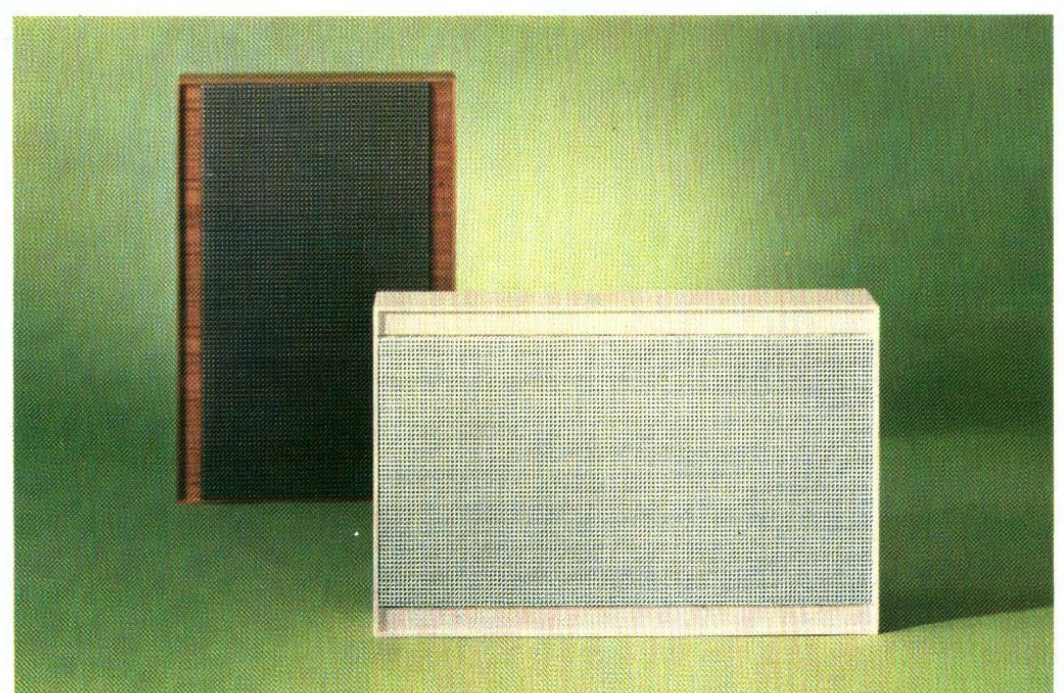
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529.

Maße ca. 51 x 34 x 9 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur, c) Palisander mattiert d) Schleiflack weiß

Festpreis **DM 235.—**





HiFi-Lautsprecher-Box 312 20 Watt

Mit Kalotten-Hochtöner

HiFi-Lautsprecher hoher Qualität mit mittlerer Belastbarkeit mit sehr kleinen Abmessungen. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand“. Allseits geschlossen und bedämpft. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert.

Lautsprecher 1 Tiefton 7025—001, 1 Kalotten-Hochtöner 7088—005

Rauminhalt ca. 12 Liter

Nenn-Belastbarkeit 20 Watt, Grenz-Belastbarkeit 30 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 45—20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4—5 Ohm

Übernahmefrequenz 4000 Hz

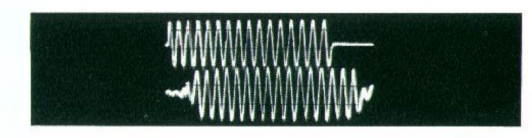
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

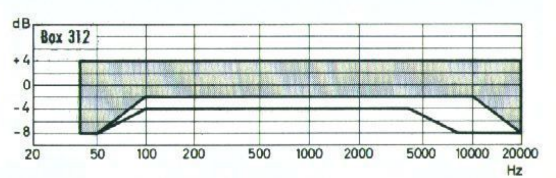
Maße ca. 40 x 22 x 23 cm

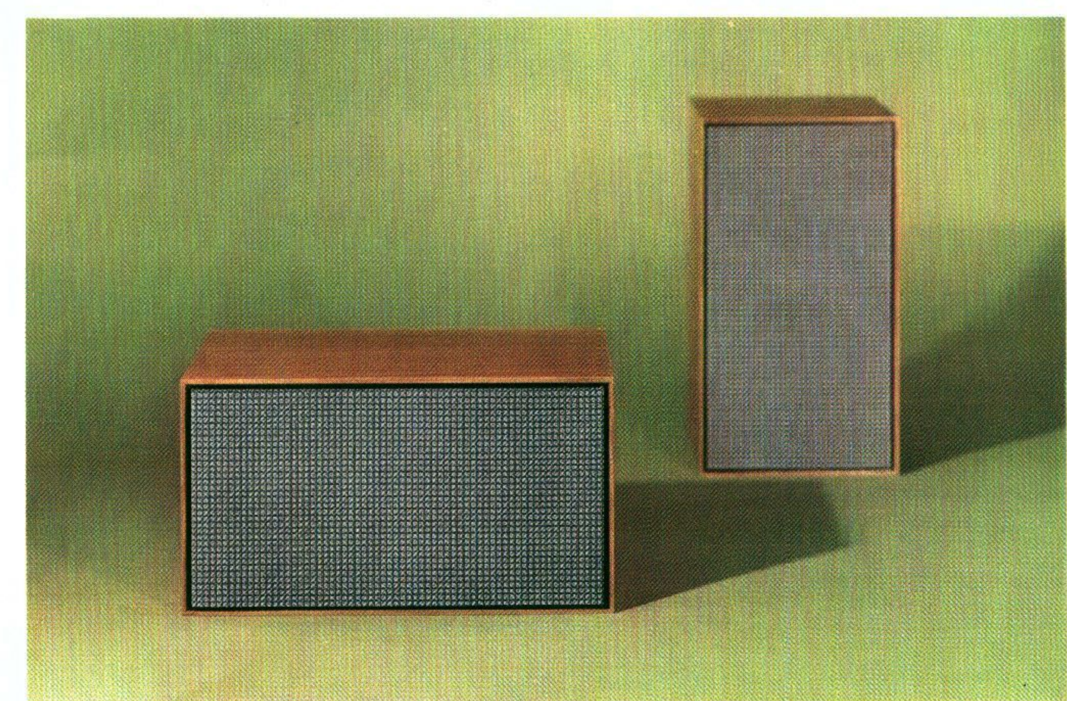
Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur

Festpreis **DM 210.—**

c) Palisander mattiert Festpreis **DM 220.—**







HiFi-Lautsprecher-Box 525 **35 Watt**

Mit 2 Kalotten-Hochtönern!

HiFi-Lautsprecher-Box hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Moderne Gestaltung durch geschlitzte Holzschallwand. Form und Abmessungen machen diese Box besonders zum Einstellen in Regale geeignet. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert.

Lautsprecher 2 Tiefton 7019–006, 2 Kalotten-Hochtöner 7088–003

Rauminhalt ca. 20 Liter

Nenn-Belastbarkeit 35 W

Grenz-Belastbarkeit 50 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 40–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

Übernahmefrequenz 3500 Hz

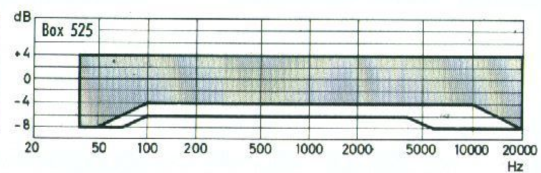
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

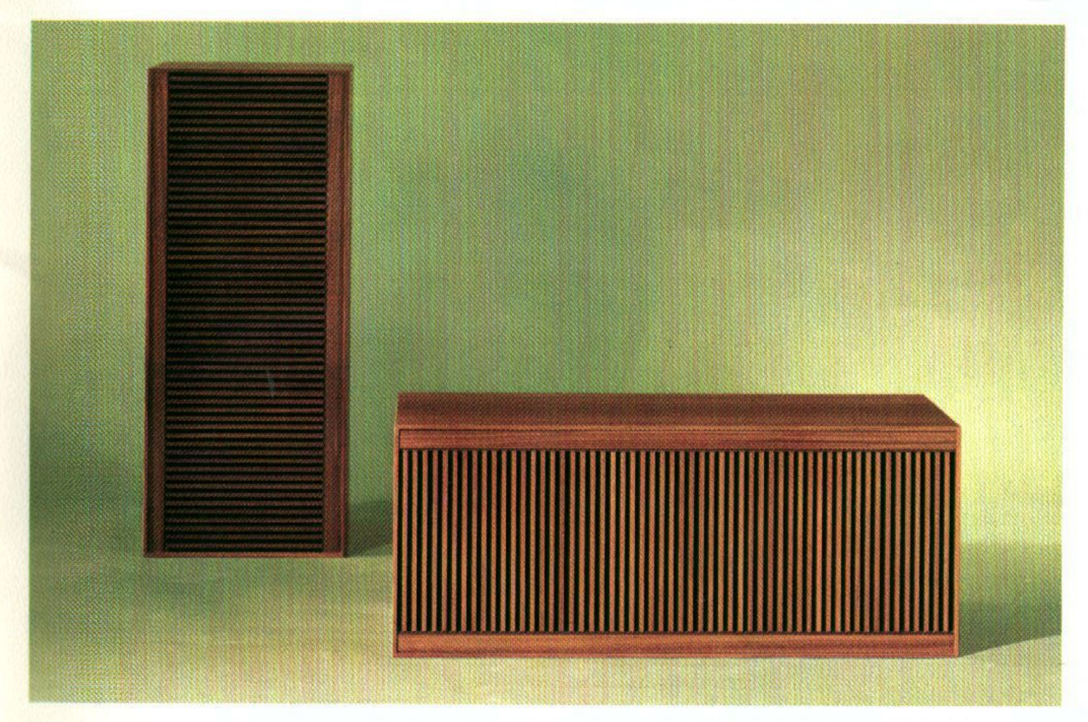
Anschlußbuchse für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand vorhanden

Maße ca. 58 x 24 x 23 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur
Festpreis **DM 330.–**

c) Palisander mattiert Festpreis **DM 345.–**





HiFi-Lautsprecher-Box 730 **50 Watt**

HiFi-Lautsprecher hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwelle des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert. Zur Aufstellung mit Fußgestell vorbereitet.

Lautsprecher 2 Tiefton 7019–005, 4 Hochton 7021–003

Rauminhalt ca. 17 Liter

Nenn-Belastbarkeit 50 W

Grenz-Belastbarkeit 70 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 40–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

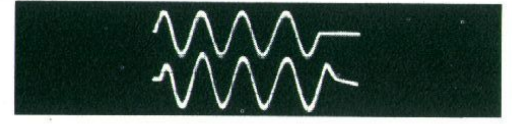
Übernahmefrequenz 3500 Hz

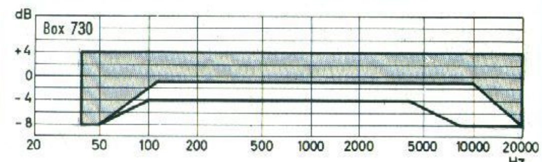
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

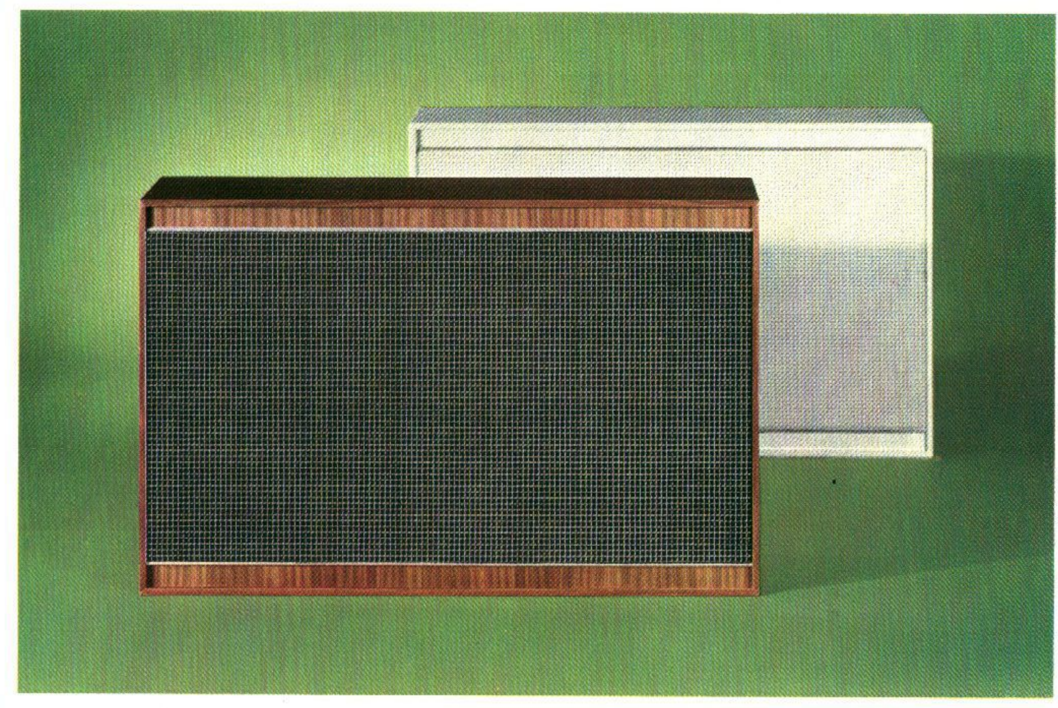
Anschlußbuchse für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand vorhanden

Maße ca. 62 x 40 x 14 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur,
c) Schleiflack weiß Festpreis **DM 345.–**







HiFi-Lautsprecher-Box 731 50 Watt

Mit Kalotten-Hochtönern

HiFi-Flachlautsprecher hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwelle des Tiefton-Lautsprechers abgeschirmt. Wegen der flachen Form besonders für Wandaufhängung geeignet, Befestigungsmaterial wird mitgeliefert. Zur Aufstellung mit Fußgestell vorbereitet.

Lautsprecher 2 Tiefton 7019–005, 2 Hochton 7021–003

2 Kalotten-Hochtöner 7088–00

Rauminhalt ca. 17 Liter

Nenn-Belastbarkeit 50 W

Grenz-Belastbarkeit 70 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 40–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

Übernahmefrequenz 3500 Hz

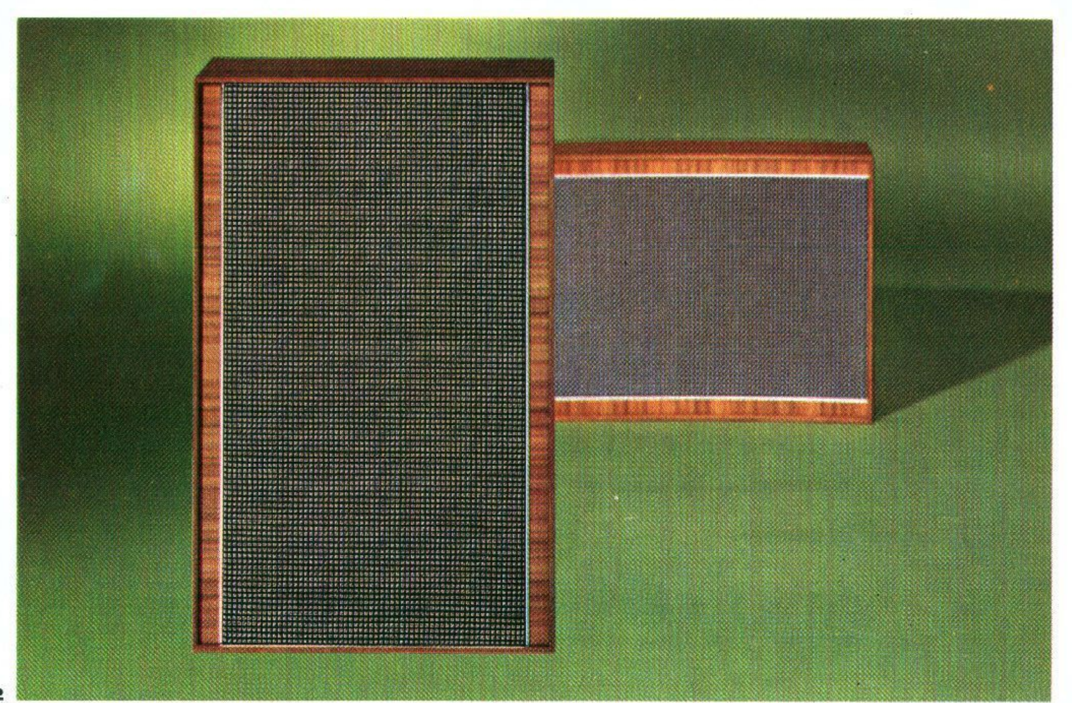
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529.

Anschlußbuchse für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand vorhanden.

Maße ca. 62 x 40 x 14 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur, c) Schleiflack weiß Festpreis **DM 378.–**

Box 731 — dB +4 0 −4 −8 — 20 50 100 200 500 1000 2000 5000 10000 20000 Hz



HiFi-Lautsprecher-Box 740 50 Watt

HiFi-Lautsprecher-Box hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen der Tiefton-Lautsprecher abgeschirmt. Holzschlitz-Schallwand. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung sowie Sockel für Bodenaufstellung wird mitgeliefert.

Lautsprecher 2 Tiefton 7019–005, 4 Hochton 7021–003

Rauminhalt ca. 35 Liter

Nenn-Belastbarkeit 50 W

Grenz-Belastbarkeit 70 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 40–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

Übernahmefrequenz 3500 Hz

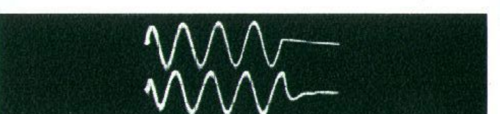
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

Anschlußbuchse für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand vorhanden

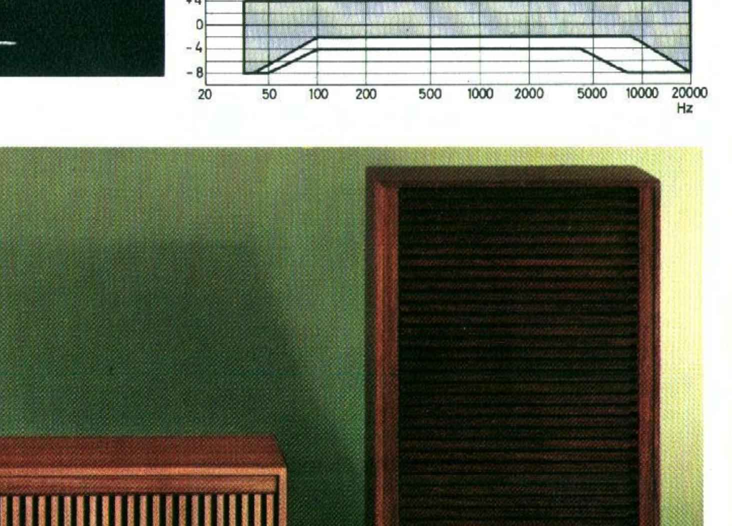
Maße ca. 66 x 36 x 26 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur Festpreis **DM 440.–**

c) Palisander mattiert Festpreis **DM 475.–**



Box 740 — dB +4 0 −4 −8 — 20 50 100 200 500 1000 2000 5000 10000 20000 Hz



HiFi-Lautsprecher-Box 741 50 Watt

Mit Kalotten-Hochtönern

HiFi-Lautsprecher-Box hoher Qualität und hoher Belastbarkeit. Nach dem Prinzip der „unendlichen Schallwand". Allseits geschlossen und bedämpft. Hochton-Lautsprecher rückwärts gegen die Druckwellen der Tiefton-Lautsprecher abgeschirmt. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung sowie Sockel für Bodenaufstellung wird mitgeliefert.

Lautsprecher 2 Tiefton 7019–005, 2 Hochton 7021–003

2 Kalotten-Hochtöner 7088–006

Rauminhalt ca. 33 Liter

Nenn-Belastbarkeit 50 W

Grenz-Belastbarkeit 70 W

Frequenzumfang nach DIN 45 500, 40–20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4–5 Ohm

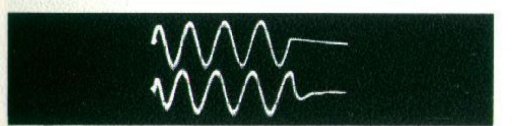
Übernahmefrequenz 3500 Hz

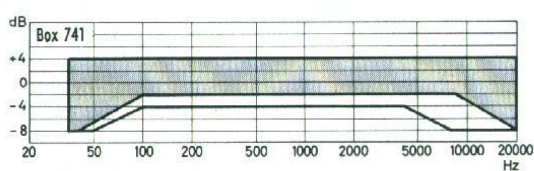
Anschlußkabel festmontiert, 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529

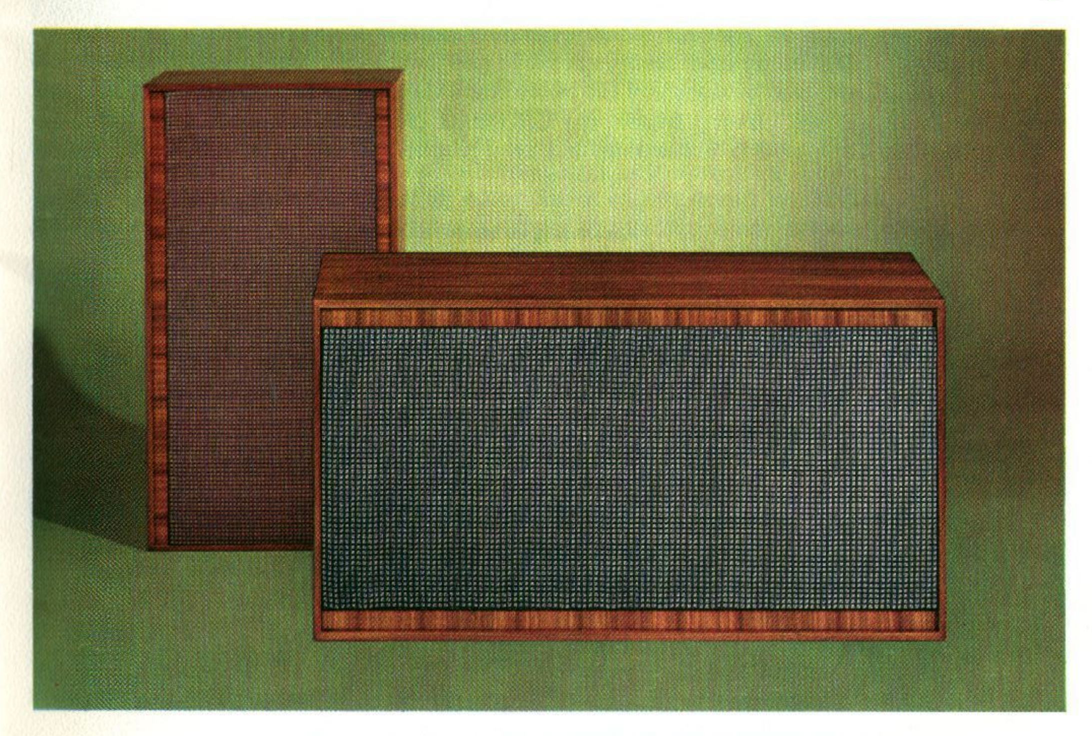
Anschlußbuchse für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand vorhanden

a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur Festpreis **DM 448.–**

c) Palisander mattiert Festpreis **DM 485.–**







HiFi-Lautsprecher-Box 751A-751B 50 Watt



HiFi-Lautsprecher-Boxen, passend zu allen Stil-Möbeln. Die technischen Daten entsprechen der HiFi-Lautsprecher-Box 741. Beide Boxen mit Anschlußbuchse für GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler. Rauminhalt ca. 45 Liter. Maße ca. 47 x 88 x 28 cm.

Box 751 A

Edelholzgehäuse, Nußbaum in altdeutschem Stil. Festpreis **DM 738.–**

Box 751 B

Edelholzgehäuse, Nußbaum, mit handgefertigtem, barockem Schnitzwerk. Festpreis **DM 995.–**

Alle in diesem Prospekt genannten Preise enthalten 11 % Mehrwertsteuer.

Soweit keine Preise angegeben sind, erfahren Sie diese von Ihrem Fachhändler.



751 B

751 A



HiFi-Kugelstrahler

Ein neues, zukunftsweisendes Lautsprecherprinzip

GRUNDIG hat einen weiteren Schritt getan, um die Probleme der bestmöglichen Wiedergabe vor allem in Räumen mit unterschiedlichen Grundrissen, Größen und Gestaltungen lösen zu können.

Lautsprecherboxen üblicher Bauart, auch die mit HiFi-Wiedergabetreue, können die höheren Töne – wie man sagt – nicht „um die Ecke" strahlen. Die beste Wiedergabe ergibt sich deshalb immer nur im Schallfeld vor den Lautsprechern. Nur dort kann man maximal den Hochtonanteil des Tonspektrums hören. Mit ansteigender Frequenz, also mit zunehmender Tonhöhe, wird außerdem die Richtwirkung immer stärker und somit der Raum, den die Hochtonlautsprecher überstreichen, immer schmaler (Abb. 1). Wenn aus räumlichen Gründen die Lautsprecherboxen nicht günstig aufgestellt werden können oder wenn der Raum unsymmetrisch – z. B. L-förmig – ist, kann in vielen Fällen wegen der Abstrahlungseigenschaften der Höhen die Qualität von modernen High-Fidelity-Anlagen nicht voll genutzt werden.

GRUNDIG hat deshalb das Prinzip seines früher schon verwendeten Kugelstrahlers wieder aufgegriffen, vervollkommnet und für die Anwendung in High-Fidelity-Anlagen nutzbar gemacht. Der Kugelstrahler kann, wie sein Name sagt, rundum, nach allen Seiten abstrahlen (Abb. 2). Er gleicht sich dadurch dem Verhalten von Musikinstrumenten an und hebt somit die unerwünschte Richtwirkung von Hochtonlautsprechern auf. Die Höhen werden „ungerichtet", das heißt in weitem Winkel in den Raum gestreut, so daß man ähnlich wie im Konzertsaal an beliebiger Stelle im Raum immer „richtig", das heißt den vollen Hochtonanteil, hört.

Durch diese Kugelstrahlerlösung wird es möglich, einen weiteren, seit langem bekannten Effekt mit Vorteil nutzbar zu machen: Für die Ortung und damit für das stereophonische Hören der Musikinstrumente in einem Orchester oder ganz allgemein aller Schallquellen, sind nur mittlere und hohe Frequenzen maßgebend. Die Bässe tragen zum räumlichen Hören, also zur Ortung nichts bei. Man kann deshalb den Frequenzbereich so aufteilen, daß die Höhen separaten Hochtönern – den GRUNDIG Kugelstrahlern – zugeführt und die Bässe über herkömmliche Lautsprecherboxen abgestrahlt werden. Die Boxen mit den Baßlautsprechern können dann an beliebiger Stelle im Raum plaziert werden. Sie müssen nicht mehr wie bei üblichen Stereo-Anlagen vor dem Hörer, möglichst symmetrisch stehen, sondern werden dort untergebracht, wo Platz ist. Die Baßboxen können zum Beispiel eng beieinanderstehen, dicht am Boden, in freie Fächer sogar seitlich eingestellt werden oder an beliebiger Stelle im Raum stehen. Alles das ist für die Stereowirkung nicht mehr entscheidend. Die für das Stereohören notwendigen Frequenzanteile werden von den Kugelstrahlern übertragen, die nur von geringer Größe sind und daher leicht untergebracht werden können. Auch der Standort der Kugelstrahler ist nicht kritisch. Am vorteilhaftesten ist es, wenn sie gegenüber oder in der Nähe der bevorzugten Hörplätze aufgestellt oder aufgehängt werden. Da der Aufstellungsort der Baßlautsprecher nunmehr frei wählbar ist, kann man einen Schritt weitergehen und die beiden Baßlautsprecher in einer gemeinsamen Baßbox vereinigen. Diese gemeinsame Baßbox enthält in zwei getrennten Kammern für jeden Kanal einen Baßlautsprecher. Man hat dann nicht mehr zwei getrennte Boxen, für die Plätze gefunden werden müssen, sondern braucht nur noch ein Gehäuse unterzubringen (Abb. 3). Dieses enthält, elektrisch völlig getrennt, also ohne Qualitätskompromiß, die Baßlautsprecher für beide Kanäle.

Diese Lösung bieten die GRUNDIG Duo-Baßboxen 401 und 402. Eine solche Box zusammen mit zwei Kugelstrahlern stellt einen kompletten

Abbildung 1

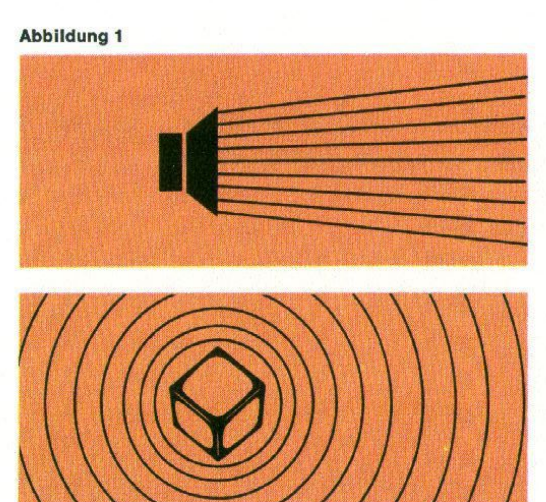
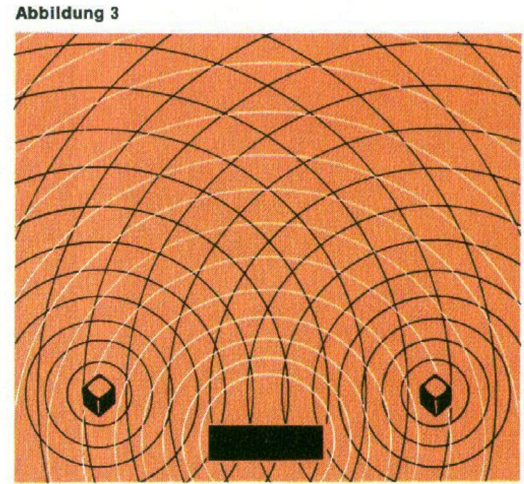
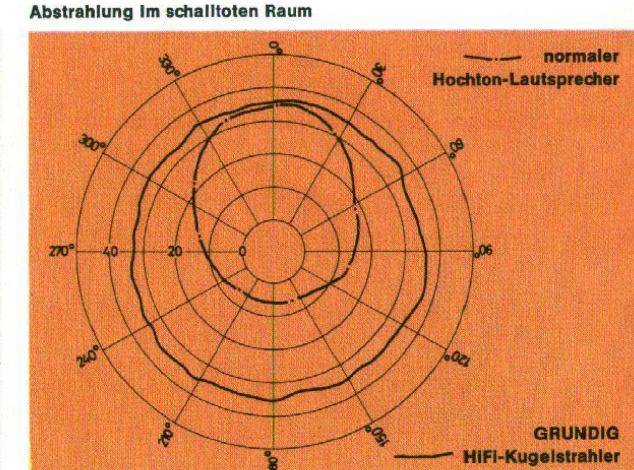


Abbildung 2

Abbildung 3



Abstrahlung im schalltoten Raum



Lautsprechersatz für eine Stereo-HiFi-Anlage dar. Die Duo-Baßbox enthält die Baßlautsprecher, die Kugelstrahler sorgen für günstige Verteilung der Höhen im Raum. Die Zusammenschaltung der Duo-Baßbox mit den Kugelstrahlern ergibt den HiFi-Lautsprechersatz 4012 oder 4022, je nachdem welche Duo-Baßbox gewählt wird.

Die GRUNDIG Kugelstrahler bieten diese wichtigen Vorteile:

Rundumstrahlung der hohen Töne, keine Richtwirkung mehr! Bestmögliche Beschallung auch unsymmetrischer Räume!

Leichte Unterbringung durch kleine Abmessungen — keine Standortprobleme mehr!

Universelle Verwendbarkeit sowohl mit herkömmlichen dafür vorbereiteten Lautsprecherboxen als auch mit speziellen Baßboxen (GRUNDIG Duo-Baßboxen)!

Der GRUNDIG HiFi-Kugelstrahler enthält insgesamt sechs Lautsprechersysteme. Er ist würfelförmig und hat geringe Abmessungen. Er findet daher auch dort Platz, wo für eine größere Box kein Raum ist. Die Würfel — für Stereowiedergabe werden zwei benötigt — können an günstiger Stelle in Regalfächern, auf Sideboards oder Fensterbänke gestellt oder als Ampeln gehängt werden. Aufstellfüße sowie Aufhängevorrichtungen werden mitgeliefert.

Lautsprechersätze

Die 4012 und 4022 unterscheiden sich nur durch die unterschiedlichen Gehäuse der Duo-Baßboxen. Beide Modelle sind technisch gleich. Sie weichen lediglich in Form und Volumen voneinander ab. Die Duo-Baßboxen arbeiten nach dem Prinzip der unendlichen Schallwand und sind vollkommen geschlossen und bedämpft. Sie enthalten zwei Baßlautsprecher, von denen je einer in einer Kammer eingebaut ist. Die Kammern sind zwar getrennt aufgebaut, jedoch nicht völlig voneinander isoliert. Zwischen beiden besteht eine auf einen bestimmten schmalen Frequenzbereich abgestimmte, akustische Verbindung, so daß auch kleine Frequenzgangabweichungen, wie sie zum Beispiel durch Fertigungsstreuungen auftreten können, ausgeglichen werden. Lieferung nur komplett mit 2 HiFi-Kugelstrahlern. Befestigungsmaterial für Wandaufhängungen der Duo-Baßboxen wird mitgeliefert.

Technische Daten

6 Lautsprecher 7021—005
Grenz-Belastbarkeit: Nur in Verbindung mit Baßlautsprechern zu betreiben. Höchste zugelassene Verstärkerleistung ca. 50 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500
400—20 000 Hz

Nenn-Impedanz 4—5 Ohm

Übernahmefrequenz ca. 400 Hz

Anschlußkabel ca. 6 m lang mit Stecker nach DIN 41 529

Maße, Ausführung: Kunststoffwürfel von ca. 14,2 cm Kantenlänge. Gesamthöhe ca. 29,5 cm

a) schwarz/silber

b) weiß/silber

Paarweise mit allem Zubehör verpackt

Festpreis: pro Paar **DM 320.—**





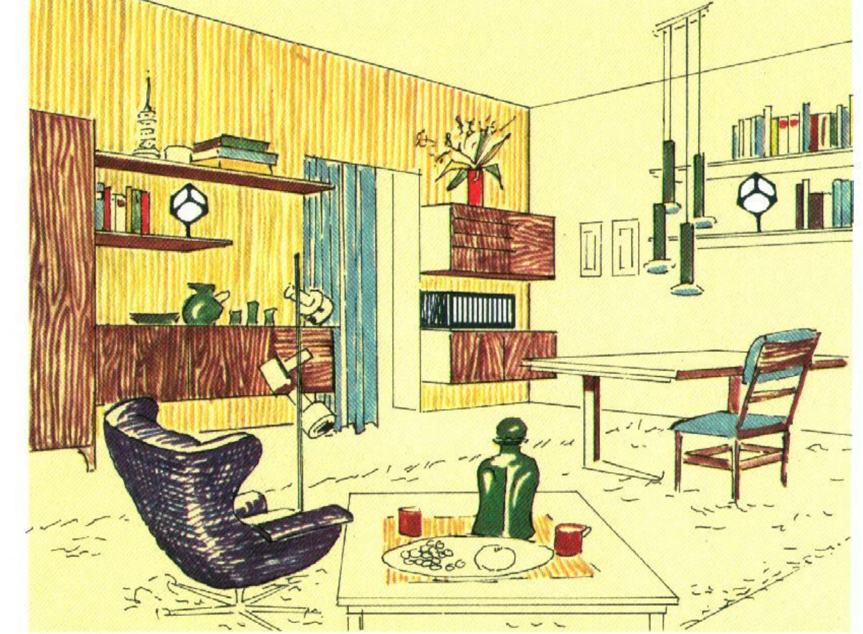


Abb. 1

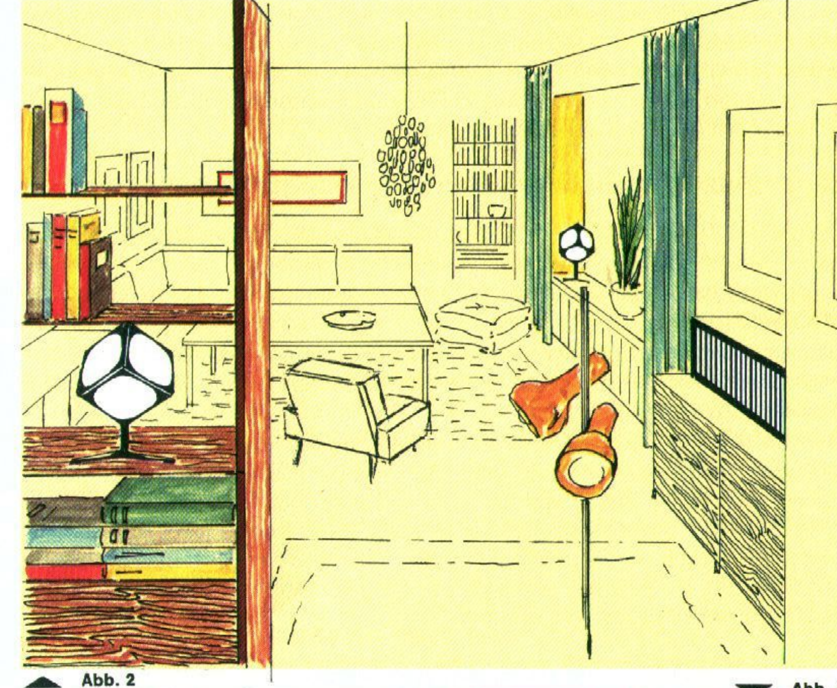


Abb. 2

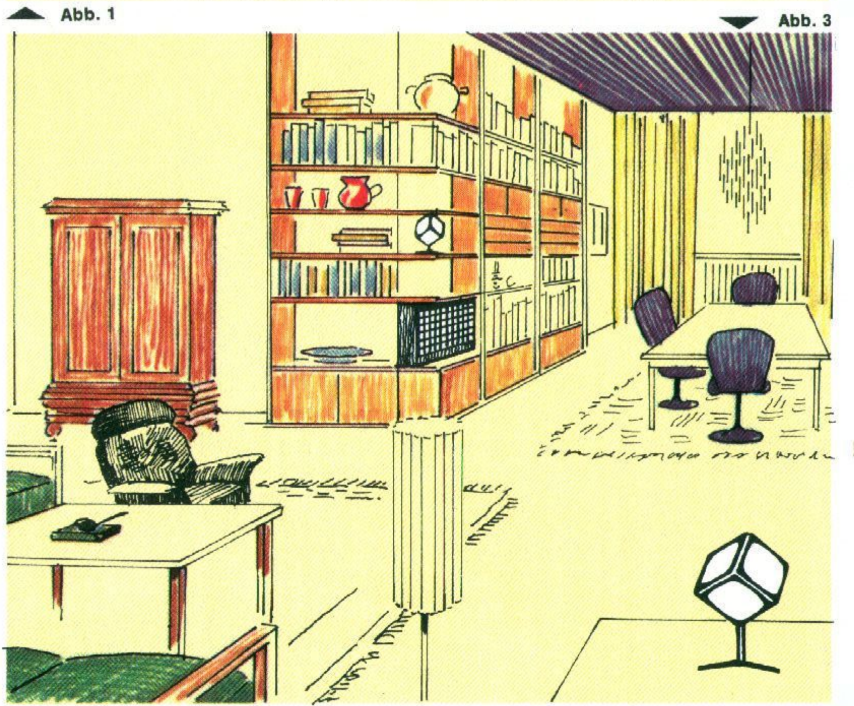


Abb. 3



Abb. 4

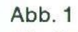


Abb. 1
Für die HiFi-Kugelstrahler und die Duo-Baß-Box lassen sich leicht Standorte finden, von denen aus der gesamte Raum stereophonisch optimal beschallt werden kann.

Abb. 2
Die Aufstellung der HiFi-Duo-Baß-Box ist an jedem Ort möglich. Einer der Hi-Fi-Kugelstrahler ist beispielsweise auf der Fensterbank placiert.

Abb. 3
In einem L-förmigen Raum können die HiFi-Kugelstrahler so aufgestellt werden, daß in beiden Wohnteilen stereophonisches Hören möglich ist.

Abb. 4
In diesem Falle sind die HiFi-Kugelstrahler an der Zimmerdecke hängend angebracht. Außerdem gelangen zwei HiFi-Boxen der üblichen Bauart zur Verwendung.



HiFi-Lautsprechersatz

Gemeinsame technische Daten für beide Duo-Baßboxen

Lautsprecher 2 x Tiefton 7019—002

Nenn-Belastbarkeit pro Kanal 30 Watt

Grenz-Belastbarkeit pro Kanal 40 Watt

Frequenzumfang nach DIN 45 500 40—400 Hz

Nenn-Impedanz 4—5 Ohm

Übernahmefrequenz ca. 400 Hz

Anschlüsse 2 Anschlußkabel festmontiert, ca. 4 m lang, mit Stecker nach DIN 41 529. Anschlußbuchsen für HiFi-Kugelstrahler an der Rückwand.

Weitere technische Einzelheiten der Duo-Baßboxen

Modell 401 für Lautsprechersatz 4012

Flache Form, deshalb besonders für Wandaufhängung geeignet, Befestigungsmaterial wird mitgeliefert. Zur Aufstellung mit Fußgestell vorbereitet.

Volumen ca. 2 x 8 Liter

Maße ca. 62 x 40 x 14 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur, c) Schleiflack weiß

Modell 402 für Lautsprechersatz 4022

Geschlitzte Holzschallwand, deshalb besonders zum Einstellen in Regale geeignet. Befestigungsmaterial für Wandaufhängung wird mitgeliefert.

Volumen ca. 2 x 10 Liter

Maße ca. 58 x 24 x 24 cm

Holzarten a) Nußbaum mattiert, b) Teak natur, c) Palisander mattiert

Zum Lieferumfang gehören immer eine Duo-Baßbox und zwei Kugelstrahler

Ausführungen:

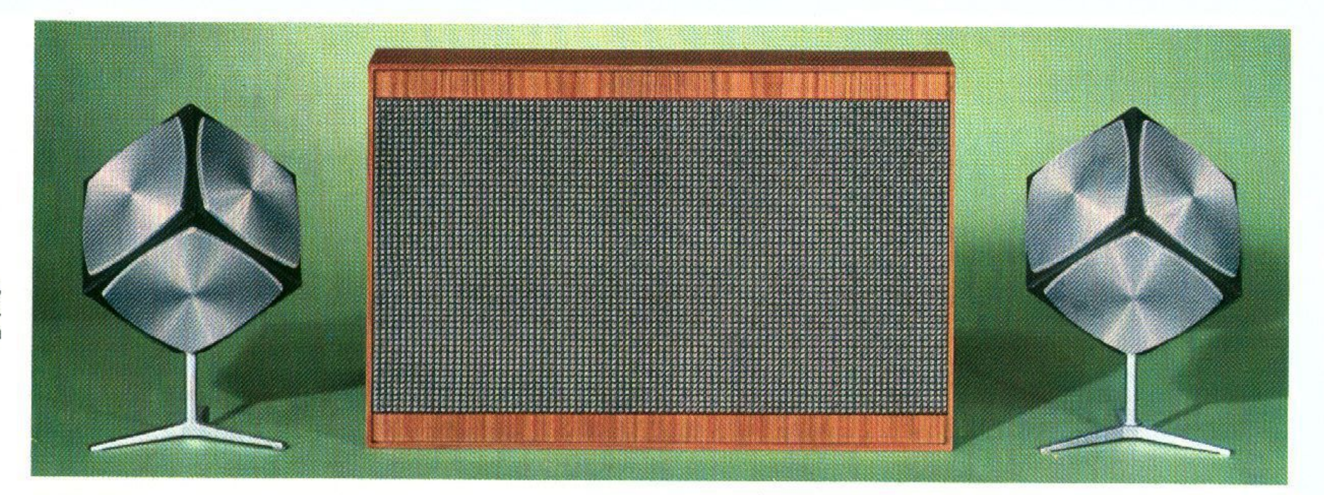
HiFi-Lautsprechersatz 4012

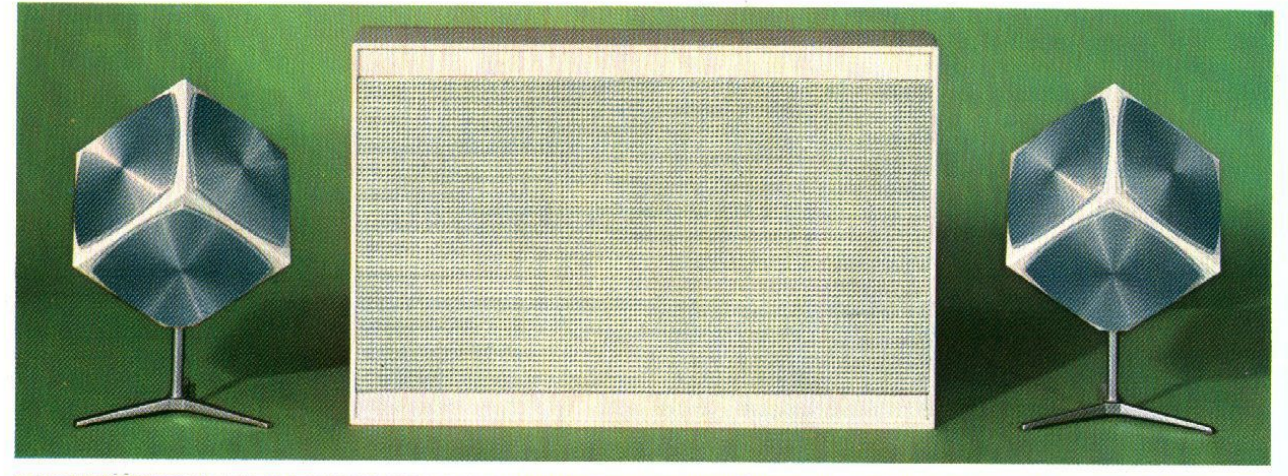
Nußbaum mattiert, Teak natur mit 2 HiFi-Kugelstrahlern in Schwarz-Silber (Abb. oben) oder Schleiflack weiß mit 2 HiFi-Kugelstrahlern in Weiß-Silber (mittlere Abb.) **DM 630.–**

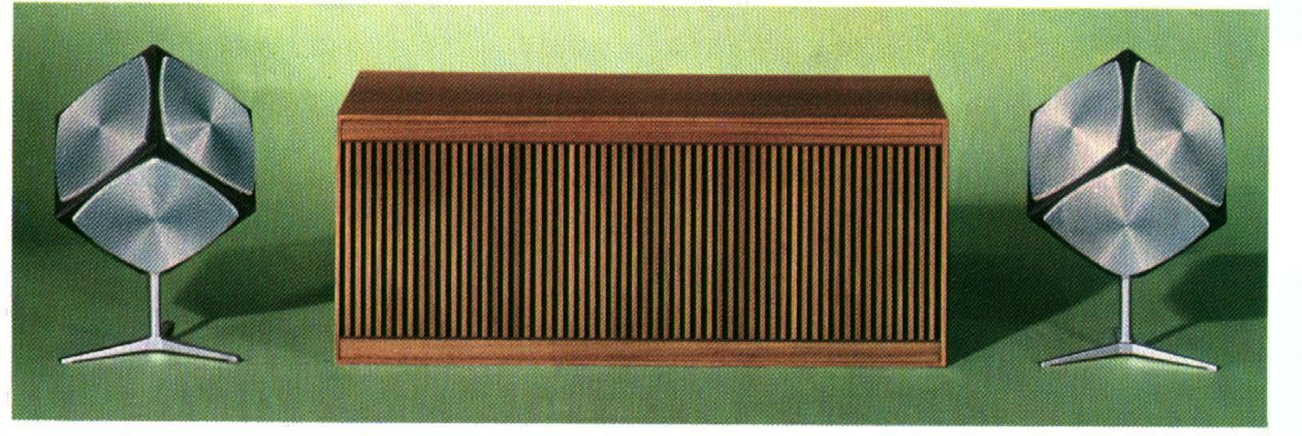
HiFi-Lautsprechersatz 4022

Nußbaum mattiert oder Teak natur mit 2 HiFi-Kugelstrahlern in Schwarz-Silber (Abb. unten) **DM 650.–**

Palisander mattiert mit 2 HiFi-Kugelstrahlern in Weiß-Silber **DM 670.–**









Der HiFi-Lautsprechersatz 4012 in weißer Ausführung mit der Duo-Baß-Box 401 paßt sich hervorragend seiner Umgebung an. Die HiFi-Kugelstrahler werden zu stilbildenden Elementen.



HiFi-Lautsprecher-Kombinationen

Für den Fall, daß Sie betriebsbereite GRUNDIG HiFi-Lautsprecher-Boxen nicht aufstellen oder unterbringen können, liefert GRUNDIG zu den Geräten der HiFi-Studio-Serie die Einbau-Lautsprechersätze LS 312 und LS 740. Bei Bestellung ist zu beachten, daß ein Lautsprechersatz alle Lautsprecher für beide Kanäle enthält. Für eine komplette Stereo-Anlage ist also nur ein LS-Satz erforderlich. Zu jedem Einbausatz wird eine ausführliche und umfassende Anleitung, das „GRUNDIG Lautsprecher-Baubuch", mitgeliefert, das es Ihnen leicht macht, die Lautsprecher richtig einzubauen. Sofern die dort gegebenen Hinweise beachtet werden, erzielen Sie eine ebenso hohe Wiedergabequalität wie bei unseren serienmäßigen HiFi-Boxen. Alle wissenswerten Einzelheiten über die verwendeten Lautsprecher-Systeme sind in der Tabelle auf Seite 29 angegeben.

Alle Kombinationen sind komplett mit Frequenzweichen elektrisch betriebsbereit verdrahtet, auf Holzschallwänden montiert. Es brauchen also nur diese Schallwände eingebaut zu werden. Die Abmessungen sind bei jeder Kombination angegeben. Auch das benötigte Dämpfungsmaterial zum Ausfüllen der Boxen ist jedem Lautsprechersatz beigefügt.

LS 312–20 Watt

Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 10–20 Liter Volumen. Eine eingebaute Schallwand entspricht in ihren technischen Daten einer HiFi-Lautsprecherbox 312.

Mit Kalotten-Hochtöner

4 Lautsprecher, davon pro Kanal 1 Tiefton 7025–001, 1 Kalotten-Hochtöner 7088–005

Nenn-Belastbarkeit 20 Watt

Grenz-Belastbarkeit 30 Watt

Schallwandstärke ca. 1,6 cm

Maße der Schallwand ca. 41 x 22 cm

2 x 200 Gramm Polsterwatte zur Bedämpfung ist beigepackt

Festpreis **DM 220.–**

LS 740–50 Watt

Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 20–40 Liter Volumen. Eine eingebaute Schallwand entspricht in ihren technischen Daten einer HiFi-Lautsprecherbox 740.

12 Lautsprecher, davon pro Kanal 2 Tiefton 7019–005, 4 Hochton 7021–003

Nenn-Belastbarkeit 50 Watt

Grenz-Belastbarkeit 70 Watt

Maße der Schallwand ca. 64 x 34 cm

Stärke der Schallwand ca. 2 cm

2 x 600 Gramm Polsterflocken zur Bedämpfung sind beigepackt

Festpreis **DM 470.–**

LS 741–50 Watt

Geeignet zum Bau von geschlossenen Lautsprecherboxen mit ca. 20–40 Liter Volumen. Eine eingebaute Schallwand entspricht in ihren technischen Daten einer HiFi-Lautsprecherbox 741.

12 Lautsprecher, davon pro Kanal 2 Tiefton 7019–005, 2 Hochton 7021–003, 2 Kalotten-Hochtöner 7088–006

Nenn-Belastbarkeit 50 Watt

Grenz-Belastbarkeit 70 Watt

Maße der Schallwand ca. 64 x 34 cm

Stärke der Schallwand ca. 2 cm

2 x 600 Gramm Polsterflocken zur Bedämpfung sind beigepackt

Festpreis **DM 495.–**

LS 4032–30 Watt

Diese HiFi-Lautsprecher-Kombination entspricht technisch dem HiFi-Lautsprechersatz 4022. Er besteht aus 2 in allseits geschlossenen und bedämpften Roh-Holzboxen montierten Tieftonlautsprechern und 2 beigepackten schwarzen Grundig HiFi-Kugelstrahlern. Die Kombination LS 4032 ist betriebsbereit.

14 Lautsprecher, davon pro Kanal 1 Tiefton 7019–002, in HiFi-Baßbox 403

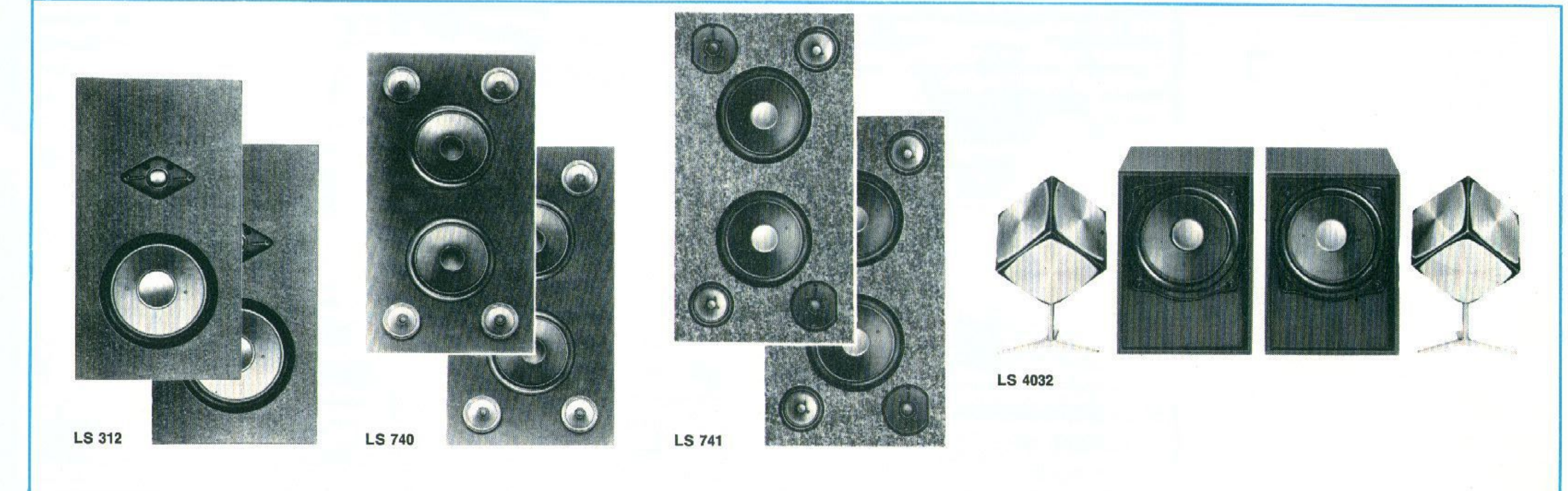
6 Mittel-Hochton 7021–005, in HiFi-Kugelstrahler

Nennbelastbarkeit pro Kanal 30 Watt

Grenzbelastbarkeit pro Kanal 40 Watt

Maße der 2 HiFi-Baßboxen je 31 x 23 x 29 cm

Festpreis **DM 595.–**



LS 312 LS 740 LS 741 LS 4032



Zubehör

Hinweis zum Aufbau von Übertragungs-Anlagen

Wenn Musikprogramme bei höchster Qualität in mehrere Räume gleichzeitig übertragen werden sollen, ist es empfehlenswert, anstelle von Übertragern mehrere Verstärker SV 40, SV 80, SV 85 oder SV 140 einzusetzen.

Die Verstärker SV 80, SV 85 und SV 140 verfügen über einen 1-Volt-Ausgang, der zum leichteren Aufbau verzweigter Übertragungs-Anlagen vorgesehen wurde. Dieser wird direkt mit dem Eingang der nachgeschalteten Verstärker verbunden. Eine solche Anlage kann mühelos erweitert werden, so daß ganze Übertragungsnetze in großen Gebäuden, Hotels usw. errichtet werden können.

Lautsprecher-Verlängerungskabel

Zur Verwendung mit niederohmigen HiFi-Lautsprecher-Boxen. Hochflexible, geschmeidige Feinlitze, 2 x 1 mm² Querschnitt. Ausgerüstet mit Steckvorrichtungen nach DIN 41 529.

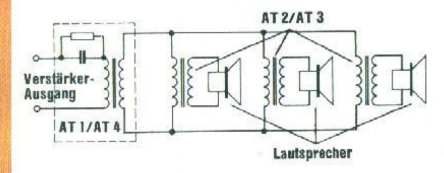
Kabel 375/5 m **DM 7.–***

Kabel 376/10 m **DM 11.–***

Anpassungs-Transformatoren

Für Übertragungsanlagen mit mehreren Lautsprechern oder verzweigten Lautsprechernetzen in 100-Volt-Technik stellt GRUNDIG mehrere Zwischen-Transformatoren zur Verfügung. Diese Transformatoren sind zum Anschluß an hochwertige Transistorverstärker, wie die hier beschriebenen GRUNDIG Modelle, geschaffen. Somit können diese Verstärker auch in Übertragungsanlagen eingesetzt werden.

Beispiel einer 100-V-Anlage



Modell AT 1

Zum Herauftransformieren vom Verstärker-Ausgang auf die 100-Volt-Leitung

Belastbarkeit 30 Watt

Impedanzen: Primär 5 Ohm, sekundär 500 Ohm

DM 32.–*

Modell AT 2

Zum Herabtransformieren von der 100-Volt-Leitung auf Lautsprecher

Impedanzen: 1000 Ohm auf 5 Ohm bei 10 Watt
2000 Ohm auf 5 Ohm bei 5 Watt

Übertragungsbereich 40–16 000 Hz

DM 20.–*

Modell AT 3

Zum Herabtransformieren von der 100-V-Leitung auf Lautsprecher

Impedanzen:
2000 Ohm auf 5 Ohm bei 5 Watt
4000 Ohm auf 5 Ohm bei 2,5 Watt
8000 Ohm auf 5 Ohm bei 1,25 Watt

Übertragungsbereich 40–16 000 Hz

DM 20.–*

Modell AT 4

Zum Herauftransformieren vom Verstärker-Ausgang auf die 100-Volt-Leitung

Belastbarkeit 50 Watt

Impedanzen primär 4 Ohm, sekundär 200 Ohm

DM 49.–*

Ein Stereo-Verstärker, der auf MONO geschaltet wird, kann mit Hilfe zweier AT 4 als Mono-Verstärker betrieben werden. Der GRUNDIG SV 140 z. B. wird dadurch zu einem Mono-Verstärker von 100 Watt Nennleistung an 100 Ohm adaptiert.

Fußgestell für Boxen

Ideal wenn Sie in Ihren Möbeln keinen Platz für Lautsprecher haben und Wand-Boxen nicht aufhängen wollen oder können. Die Boxen 304, 730 und die Duo-Baßbox 401 werden mit dem neuen Fußgestell zu einer eleganten Stand-Box, deren Kabel auch unter dem Teppich verschwinden kann.

An den Boxen sind auf der Rückseite Befestigungsmöglichkeiten vorgesehen. Die Schrägstellung der Boxen läßt sich durch einen Knebel beliebig ändern

DM 45.–*

HiFi-Entzerrer-Vorverstärker MV 3a

Zum Betrieb von Magnet-Tonabnehmern wird ein Entzerrer-Vorverstärker benötigt. Für die Fälle, in denen dieser Vorverstärker nicht in das Wiedergabegerät eingebaut ist, liefert GRUNDIG den Stereo-Entzerrer-Vorverstärker MV 3. Er ist sowohl für transistorisierte Geräte wie den GRUNDIG HiFi-Tuner-Verstärker HF 500 als auch für alle mit Röhren ausgerüsteten Wiedergabegeräte, wie HiFi-Verstärker, Rundfunkempfänger, Musikschränke usw. geeignet. Der Plattenspieler wird über Normbuchsen angeschlossen

DM 40.–*

Bestückung 4 Transistoren

Eingangswiderstand: Für magnetische Tonabnehmer mit ca 50 kOhm empfohlenem Abschlußwiderstand

Verstärkung bei 1000 Hz 38 dB

Übereinstimmung beider Kanäle < 2 dB
Signal-Eingangsspannung maximal 50 mV eff. bei 1000 Hz

Fremdspanungsabstand 66 dB bei 1 V eff. Ausgangsspannung

Entzerrung: Zeitkonstante 3180, 380, 75 µsec

Klirrgrad ca. 0,1 % bei 1 V Ausgangsspannung über den ganzen Frequenzumfang

Stromversorgung vom Wiedergabegerät, Betriebsspanung 27–40 V. Stromaufnahme 2,3 bis 10,5 mA.

Anschlußleitungen mit Kleinsteckern zur Stromversorgung sind am MV 3 vorhanden. Passende Steckanschlüsse sind im HF 500 sowie in den GRUNDIG Stereo-Steuergeräten eingebaut. Der MV 3 kann auch an Röhrengeräte mit ca. 200 V Anodenspannung angeschlossen werden. Maße ca. 9 x 3 x 7 cm.

Halleinrichtung HVS 1-Phonomascope®

Besonders ältere Schallplatten haben oft wenig Hallanteil und klingen „dünn". Die Halleinrichtung HSV 1 gestattet eine klangliche Verbesserung. Sie leistet aber auch wertvolle Dienste bei Dia- und Schmalfilm-Vertonung, Hallstärke regelbar (Mono/Stereo) · beliebig zu montieren · Eingangsspannung 10–100 mV · Ausgangsspannung (bei 50 mV Eingangsspannung) max. 20 V/1000 Hz (einstellbar) · Halldauer max. 2 sec · Netz: 110/130/220/240 V~ · 5 Transistoren · 1 Selengleichrichter · Maße ca. 30 x 5 x 12 cm

DM 145.–*

*) Empfohlener Preis

Stereo-Kopfhörer

Mit diesen Kopfhörern erleben Sie, was die Stereophonie wirklich kann. Dabei dürfen Sie „Ihre" Mu-

GRUNDIG

Zubehör

sik hören, so laut Sie wollen – Sie stören niemand. Übrigens nicht nur Musik, sondern auch Sprachkurse, Tonband-Aufzeichnungen, Hörspiele, Filmvertonungen und vieles andere, ohne daß Ihre Umwelt daran Anteil nehmen muß oder daß umgekehrt Sie gestört werden. Beide Modelle sind HiFi-Hörer, wie die technischen Daten zeigen.

HiFi-Stereo-Hörer 220

Luxus-Ausführung mit flüssigkeitsgepolsterten Ohrmuscheln für beste Anpassung an die Kopfform. Schließt völlig störgeräuschfrei ab.

Frequenzumfang 16–20 000 Hz

Klirrfaktor besser als 0,3 % bei 120 Phon

Impedanz 400 Ohm je System

Kabel 1,75 m lang mit 2-Lautsprecher-Normsteckern. Elegante Kunstlederkassette.

Stecker nach DIN 45 327 wird mitgeliefert.

Festpreis **DM 180.–**

Stereo-Hörer 211a

Frequenzumfang 20–17 000 Hz

Klirrfaktor besser als 1 % bei 120 Phon

Impedanz 400 Ohm je System

Gewicht ca. 130 Gramm

Kabel 1,75 m lang mit 2-Lautsprecher-Normsteckern.

DM 40.–*

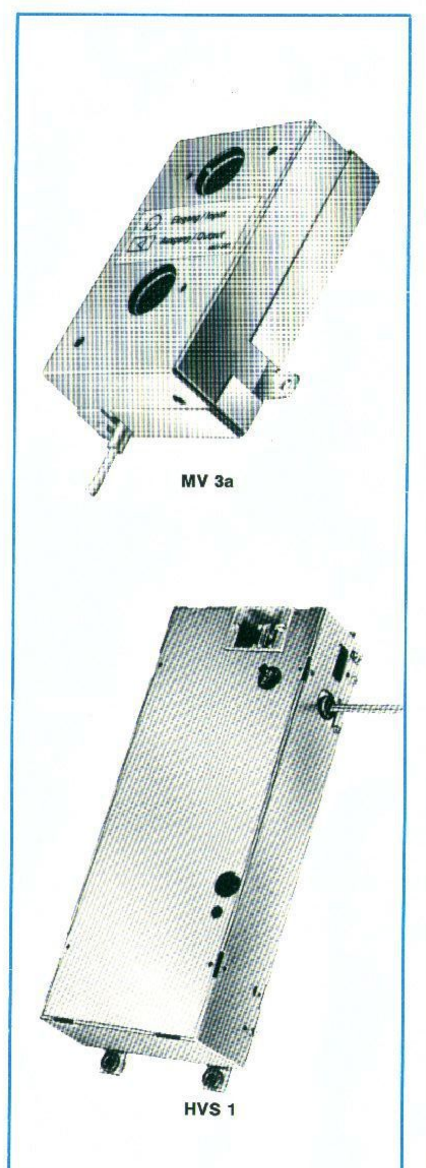
Beide Stereohörer sind mit 2 Lautsprecher-Kombinations-Steckern nach DIN ausgestattet, damit können beliebig viele Hörer für Mono- oder Stereo-Betrieb parallel geschaltet werden.



Alle Preise enthalten 11 % Mehrwertsteuer.

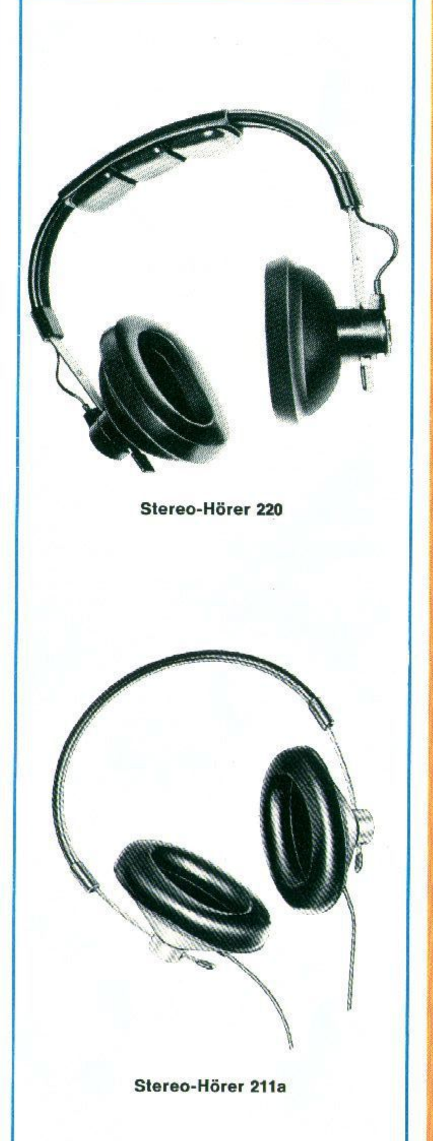


Fußgestell für Lautsprecher-Boxen



MV 3a

HVS 1



Stereo-Hörer 220

Stereo-Hörer 211a

Wir danken Ihnen für die Aufmerksamkeit, die Sie dieser GRUNDIG Broschüre widmeten. Wir sind sicher, Sie gut beraten zu haben und hoffen, daß Sie hier die Geräte fanden, die Sie suchten. Sollten sich noch Fragen ergeben, stehen Ihnen unsere GRUNDIG HiFi-Fachleute gern zur Verfügung. Ebenso wird Sie Ihr Fachhändler gerne und sachgerecht beraten:

GRUNDIG WERKE

851 FÜRTH/BAY.



GR 617/86920/68

Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten!

Printed in Germany